22101560422

BURGGRAEVE Ed.

Précis de l'histoire de l'industrie

[illegible] T. 1-5. [illegible] imprimeurs

[illegible] 1864

[illegible] 12°. [illegible] 503 p. p. 1 gravade

Photographie.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b2486920x

22101560422

DA Seminar Rm.

PRÉCIS

DE

L'HISTOIRE DE L'ANATOMIE.

PROPRIÉTÉ.

T. ET J. IMPENS, IMPRIMEURS.

Vanderhaert, lith. Imp. de Dep. [illegible]

ANDRÉ VÉSALE

PRÉCIS

DE

L'HISTOIRE DE L'ANATOMIE,

COMPRENANT

L'EXAMEN COMPARATIF DES OUVRAGES DES PRINCIPAUX ANATOMISTES ANCIENS ET MODERNES;

Par Ad. Burggraeve,

PROFESSEUR D'ANATOMIE A L'UNIVERITÉ DE GAND.

GAND,
CHEZ HOSTE, LIBRAIRE.

1864.

DA Seminar Lny.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

PRÉFACE.

En publiant ce précis de l'histoire de l'anatomie, nous avons cru satisfaire à un véritable besoin de la science.

En effet, si toutes les sciences gagnent à être étudiées sous le point de vue historique, l'anatomie y trouve un intérêt spécial ; car elle a ceci de particulier, que son histoire se rattache à celle des hommes qui l'ont créée, et qu'en consacrant des noms propres aux organes successivement découverts, elle a imposé au médecin l'obligation de connaître la vie et les œuvres de ceux dont elle a voulu ainsi perpétuer la mémoire.

Et pourquoi ne le dirions-nous pas ici : En parcourant cette longue série d'anatomistes célèbres qui se déroule depuis Vésale jusqu'à nos jours, nous n'avons pu nous garder d'un juste sentiment d'orgueil, en voyant la part immense que les anatomistes belges

ont prise à la fondation et au perfectionnement de l'anatomie; et nous n'avons pu nous empêcher de faire connaître les titres qui les recommandent sous ce rapport.

On comprendra que les limites d'un simple précis ne nous ont pas permis de faire un examen spécial de tous les auteurs qui ont écrit sur la matière. Nous nous sommes attachés seulement à faire connaître l'état de la science aux différentes époques qu'elle a parcourues. A cet effet, nous avons pris dans chaqu'une d'elles les ouvrages qui nous ont paru représenter le mieux cet état, et nous en avons donné une analyse aussi complète que possible.

Nous nous sommes fait une règle constante de puiser aux sources, et le plus souvent, afin de ne pas altérer la pensée des auteurs, nous avons reproduit le texte lui-même. De cette manière, cette partie historique s'est grossie de nombreuses citations latines, que cependant nous ne pouvions éviter sans diminuer le degré de confiance que toute analyse d'ouvrage doit inspirer.

Nous croyons que ceux qui s'intéressent aux fortes études et aux progrès des sciences, approuveront à cet égard l'idée qui nous a guidé, et qu'à leurs yeux nous sommes justifiés d'avance.

Quoi de plus indispensable en effet pour celui qui veut se livrer à de sérieuses investigations que de se familiariser avec la langue des anciens auteurs?

Jusqu'au 18me siècle, le latin a été la langue scientifique; y rester étranger, ou ce qui est à-peu-près la

même chose, se contenter d'une connaissance superficielle de cette langue, c'est se condamner à ne point profiter des travaux des Vésale, des Willis, des Malpighi, des Boerhaave, des Haller et de tant d'autres illustres auteurs, qui offrent des mines inépuisables de science à celui qui veut les consulter.

Nous aurions pu, comme c'est l'usage, rejeter toutes ces citations en notes; mais nous avons cru qu'en les intercalant dans la matière même du livre, sans en donner la traduction, nous engagerions ceux qu'une trop grande répugnance ou un défaut d'habitude éloignent de l'étude du latin, à faire connaissance avec les anciens auteurs, qu'ils apprendront à apprécier et à admirer du moment où ils les auront lus.

Nous avons divisé cette histoire en cinq grandes périodes : la première embrasse l'état de l'anatomie depuis son origine jusqu'aux temps modernes, et donne ainsi l'exposé des connaissances anatomiques chez les anciens.

La seconde période comprend l'état de l'anatomie depuis la restauration des lettres et des sciences en Europe jusqu'à la fin du 16me siècle, époque féconde en progrès, et dont Vésale est le représentant le plus illustre.

La troisième nous fera connaître l'état de l'anatomie pendant le 17me siècle, et les découvertes importantes qui l'ont signalé, découvertes auxquelles se rattachent les noms d'Harvey, de Bartholin, de Rudbeck, de Malpighi, de Willis, de Ruysch, etc.

Dans le cours de la quatrième période (18me siècle),

nous verrons l'anatomie se compléter dans ses différentes parties : L'anatomie expérimentale avec Haller et Spallanzani, l'anatomie des tissus avec Bordeu et Bichat, et enfin l'anatomie pathologique avec Valsalva et Morgagni.

Dans la cinquième période (19me siècle), le champ de la science s'agrandira encore, et l'anatomie comparée lui prêtera son utile concours.

Nous n'avons pas besoin, pensons nous, de légitimer l'utilité de notre travail. Tout le monde aujourd'hui sent l'importance des études historiques; on comprend que quand elles ne sont pas là pour éclairer d'une vive lumière les travaux de l'esprit, la confusion et l'anarchie s'y introduisent; qu'on se consume en stériles efforts, et qu'au lieu de marcher à la conquête de vérités nouvelles, on reproduit péniblement de vieilles observations et les vieilles idées; que si au contraire on aborde la science après de consciencieuses études de ce qui a été fait avant soi, on sait vers quel but diriger ses efforts, on connaît les lacunes et on peut avoir l'espérance légitime de les combler; car si tous les savants ne peuvent prétendre à la gloire des génies créateurs, tous, ouvriers modestes mais utiles, doivent apporter leur pierre au vaste édifice des sciences qui s'élève par le concours des générations.

A

Monsieur Jean-Baptiste D'Hanc-De Potter,

Administrateur-Inspecteur de l'Université de Gand.

A

Monsieur Théodore Papejans de Morchoven.

HOMMAGE

DE LA RECONNAISSANCE DE L'AUTEUR.

PRÉFACE.

Lorsqu'en mil huit cent trente-cinq le Gouvernement belge présenta aux Chambres la loi sur la réorganisation du haut enseignement, il avait compris que le moment était venu d'y introduire de sérieuses réformes.

La science avait marché à grands pas ; en peu de temps, elle s'était enrichie de nombreuses et brillantes découvertes, et il fallait en tenir compte.

Loin de nous la pensée de jeter un blâme sur les anciennes universités : elles ont été ce qu'elles devaient être; elles ont préparé ce mouvement intellectuel qui depuis une vingtaine d'années est si marqué en Belgique ; c'est de leur sein que sont sortis la plupart des hommes qui, dans différentes carrières, honorent aujourd'hui le pays par leurs talents. Il y aurait donc de l'injustice et de l'ingratitude à méconnaître les immenses services qu'elles ont rendus, puisque par la marche ferme et régulière qu'elles ont imprimée aux hautes études, elles ont préparé les améliorations que la loi nouvelle y a introduites.

Dans ce rapide progrès que les sciences ont fait dans ces derniers temps, l'Anatomie s'est fait particulièrement remarquer, car, plus que toutes les autres, elles a vu son cadre s'élargir; la loi, en introduisant dans l'enseignement de cette science des branches qui ne faisaient point partie du programme des anciennes universités (1), n'a donc eu en vue que de mettre ces établissements en mesure de satisfaire à ces nouveaux besoins.

Mais cette introduction même a laissé aux professeurs une tâche importante à remplir. La plupart des moyens d'instruction manquaient; ainsi ni l'organogénésie, ni l'anatomie pathologique, ni la science si importante des monstruosités ne pouvaient être enseignées, faute de

(1) L'ovologie, l'organogénésie, les monstruosités, l'anatomie pathologique.

pièces ou de préparations propres à les démontrer.

Il importait donc de combler au plus tôt cette lacune, en formant des collections que l'état de l'anatomie et l'extension donnée à son enseignement rendaient si nécessaires.

Grâce aux immenses ressources que la ville de Gand présente, un cabinet anatomique a pu être créé dans son université en moins de temps que ne semblent devoir l'exiger des collections de ce genre.

A peine formé depuis quatre ans, ce cabinet compte déjà plus de douze cents préparations, et suffit à tous les besoins des cours. Ce sont ces pièces, la plupart d'un haut intérêt et quelques-unes extrêmement rares, qui servent chaque année à mettre sous les yeux des élèves les cas que l'observation immédiate du cadavre ne pourrait faire connaître, ou qui, ne se produisant qu'à de rares intervalles, ne peuvent être étudiés que dans les musées d'anatomie, où la nature se présente à l'observateur dans toutes ses conditions et sous toutes ses formes.

Ce sont aussi ces pièces qui ont fourni la matière du cours pratique et théorique que nous offrons aujourd'hui au public.

Nous avons tâché qu'il pût servir à diriger les élèves dans l'étude des différentes branches sur lesquelles roule l'examen de la candidature en médecine, répondant ainsi à un besoin qui se fait vivement sentir, et auquel on nous a plus d'une fois sollicité de satisfaire.

Il manquait en effet un traité classique sur l'ovologie, l'organogénésie, l'anatomie des tissus et l'anatomie pathologique, et ce n'est que d'après des notes recueillies dans les leçons, que les étudiants pouvaient se préparer à la partie la plus difficile de leur examen.

Nous croyons cependant que ce n'est pas aux jeunes gens des universités seulement que ce livre pourra être utile; mais nous pensons que par l'extension que nous lui avons donnée, il ne sera pas sans intérêt pour les médecins que les soins de la pratique éloignent de l'étude de l'anatomie, et qui cependant ont besoin de se tenir au courant des progrès de la science.

Nous avons fait précéder ce travail par un Précis de l'histoire de l'anatomie depuis son origine jusqu'à nos jours, et en cela nous avons cru satisfaire à un autre besoin également senti aujourd'hui.

En effet, si toutes les sciences gagnent à être étudiées sous le point de vue historique, l'anatomie y trouve un intérêt spécial; car elle a ceci de particulier, que son histoire se rattache à celle des hommes qui l'ont créée, et qu'en consacrant leurs noms aux organes qu'ils ont découverts, elle a imposé au médecin l'obligation de connaître la vie et les œuvres de ceux dont elle a voulu ainsi perpétuer la mémoire.

Et pourquoi ne le dirions-nous pas ici : en parcourant cette longue série d'anatomistes célèbres, nous n'avons pu nous garder d'un juste sentiment d'orgueil, en voyant la part immense que les anatomistes belges ont prise à la fondation

et au perfectionnement de l'anatomie; et nous n'avons pu nous empêcher de développer à tous les yeux ce côté brillant de la nationalité belge.

On comprendra que les limites d'un simple précis ne nous ont pas permis de faire un examen spécial de tous les ouvrages qui ont été écrits sur la matière. Cependant nous nous sommes attachés à faire connaître les différents états de la science pendant les siècles qu'elle a parcourus.

A cet effet, nous avons pris pour chaque époque les ouvrages qui nous ont paru représenter le mieux l'état auquel l'anatomie était parvenue alors, et nous en avons donné une analyse aussi complète que possible.

Nous nous sommes fait une règle constante de puiser aux sources, et le plus souvent, afin de ne pas altérer la pensée des auteurs, nous avons reproduit le texte lui-même. De cette manière, cette partie historique s'est grossie de nombreuses citations latines, que cependant nous ne pouvions éviter sans diminuer le degré de confiance que toute analyse d'ouvrage doit inspirer.

Nous croyons que ceux qui s'intéressent aux fortes études et aux progrès des sciences, approuveront à cet égard l'idée qui nous a guidé, et qu'à leurs yeux nous sommes justifiés d'avance.

Quoi de plus indispensable en effet pour celui qui veut se livrer à de sérieuses investigations que de se familiariser avec la langue des anciens auteurs?

Jusqu'au 18me siècle, le latin a été la langue scientifique; y rester étranger, ou, ce qui est

à-peu-près la même chose, se contenter d'une connaissance superficielle de cette langue, c'est se condamner à ne point profiter des travaux des Vésale, des Willis, des Malpighi, des Boerhaave, des Haller et de tant d'autres illustres auteurs, qui offrent des mines inépuisables de science à celui qui veut les consulter.

Nous aurions pu, comme c'est l'usage, rejeter toutes ces citations en notes; mais nous avons cru qu'en les intercalant dans la matière même du livre, sans en donner la traduction, nous engagerions ceux qu'une trop grande répugnance ou un défaut d'habitude éloignent de l'étude du latin, à faire connaissance avec les anciens auteurs, qu'ils apprendront à apprécier et à admirer du moment où ils les auront lus.

Nous avons divisé cette histoire en cinq grandes périodes : la première embrasse l'état de l'anatomie depuis son origine jusqu'aux temps modernes, et donne ainsi l'exposé complet des connaissances anatomiques chez les anciens.

La seconde période comprend l'état de l'anatomie depuis la restauration des lettres et des sciences en Europe jusqu'à la fin du 16me siècle, époque féconde en progrès, et dont Vésale est le représentant le plus illustre.

La troisième nous fera connaître l'état de l'anatomie pendant le 17me siècle, et les découvertes importantes qui ont été faites à cette époque, découvertes auxquelles se rattachent les noms d'Harvey, de Bartholin, de Rudbeck, de Malpighi, de Willis, de Ruysch, etc.

Dans le cours de la quatrième période (18me siècle), nous verrons l'anatomie rentrer dans la voie que lui avaient déjà tracée les anciens. L'anatomie expérimentale avec Haller et Spallanzanni ; l'anatomie des tissus avec Bordeu et Bichat, et enfin l'anatomie pathologique avec Valsalva et Morgagni se trouveront enfin réunies pour constituer une science complète.

Dans la cinquième période (19me siècle), nous verrons le champ de l'anatomie s'agrandir encore, et l'anatomie comparée prêter son utile concours à celle de l'homme.

On ne s'étonnera pas sans doute de l'extension que nous avons donnée à cette partie historique. Tout le monde aujourd'hui sent l'importance de ces sortes d'études; on comprend que quand elles ne sont pas là pour éclairer d'une vive lumière les travaux de l'esprit, la confusion et l'anarchie s'y introduisent; qu'on se consume en stériles efforts, et qu'au lieu de marcher à la conquête de vérités nouvelles, on reproduit péniblement de vieilles observations et les vieilles idées.

Quand au contraire on n'aborde la science qu'après de consciencieuses études de ce qui a été fait avant soi, on sait vers quel but diriger ses efforts, on connait les lacunes et on peut avoir l'espérance légitime de les combler; car si tous les savants ne peuvent prétendre à la gloire des génies créateurs, tous, ouvriers modestes mais utiles, doivent apporter leur pierre au vaste édifice des sciences qui s'élève par le concours des générations.

Parmi les auteurs que nous avons consultés, nous devons citer avec reconnaissance le savant bibliothécaire de la faculté de médecine de Paris, M. Dezeimeris, auquel nous avons emprunté la plupart des détails biographiques que ce volume renferme.

Avant de terminer, nous avons encore un devoir à remplir, c'est de déclarer qu'aucun des moyens nécessaires à l'accomplissement de notre entreprise ne nous a manqué. Nous avons trouvé dans M. le docteur Meulewaeter, prosecteur de l'université, un aide actif et instruit; de son côté, le Gouvernement n'a pas cessé un seul instant de mettre à notre disposition toutes les ressources dont la loi lui permet de disposer.

Nous devons des remerciments tout particuliers à l'Administrateur-Inspecteur de l'Université, M. Jean-Baptiste d'Hane-De Potter, qui, dans sa haute position, comprend et accomplit si dignement ses devoirs de citoyen en consacrant tous ses soins à la prospérité de l'établissement dont la direction lui a été confiée : en lui rendant ici ce témoignage public, nous croyons être l'interprète des sentiments d'estime et de reconnaissance de tous nos collègues.

PRÉCIS

DE

L'HISTOIRE DE L'ANATOMIE

DEPUIS SON ORIGINE JUSQU'A NOS JOURS.

1re PÉRIODE.

SOMMAIRE.

Origine de l'Anatomie. — Préjugé qui s'est longtemps opposé à la marche de cette science. — État de l'anatomie pendant les premiers temps historiques de la Grèce. — Un mot sur la famille des Asclépiades. — Hippocrate; ses connaissances en anatomie; ce médecin n'a pas disséqué des cadavres humains. — Philosophes Grecs. — Ils n'ont pas séparé l'étude de la philosophie de celle des sciences naturelles. — Démocrite; but dans lequel ce philosophe étudiait l'anatomie; son entrevue avec Hippocrate. — Empédocle, Pythagore, Alcméon de Crotone, Diagoras, Euryphon, Platon; sa physiologie. — Aristote; coup d'œil gé-

néral sur les travaux de ce naturaliste. — Fondation de l'école d'Alexandrie; circonstances qui ont contribué à rendre cette école florissante. — Pour la première fois les cadavres humains servent aux dissections. — Hérophile. — Erasistrate; solidisme de ce dernier. — Après ces anatomistes l'étude du cadavre est abandonnée. — Soranus et Rufus d'Éphèse, Marinus, Pélops, précepteur de Galien. — Naissance de ce dernier l'an 131 *de l'ère chrétienne. Ce médecin n'a pas disséqué des corps humains. Son anatomie a été composée d'après le singe et d'autres mammifères. Preuves. Analyse des différentes parties de cette anatomie. — Physiologie de Galien; elle a fait faire un pas à la question de la circulation du sang. — Après Galien on ne fait plus que le compiler. — Décadence des arts et des sciences. — Invasion des peuples du Nord. — Barbarie.*

ORIGINE DE L'ANATOMIE.

—

Au point où elle est parvenue, l'anatomie de l'homme peut être considérée comme une des sciences naturelles les plus exactes et les plus complètes; et cependant si on considère l'étendue du champ qu'elle embrasse, et les difficultés de toute espèce qui ont entravé sa marche, combien cet état de perfection n'a-t-il pas droit de nous surprendre? L'anatomie, en effet, comme toutes les sciences d'observation, a dû passer par les erreurs qu'une première ap-

préciation des faits entraîne nécessairement à sa suite; mais de plus la difficulté d'observer et le préjugé qui lui a longtemps interdit l'étude du cadavre humain ont été pour elle une source d'obstacles que le temps et les progrès de la raison ont pu seuls détruire.

Pour trouver le berceau de l'anatomie, il n'est pas nécessaire de remonter dans la nuit des temps. Ni les Indiens, qui précédèrent les autres peuples en civilisation, ni les Égyptiens ne connurent cette science; car on ne saurait honorer de ce nom les notions qu'ils furent à même de puiser dans la pratique de l'embaumement des cadavres. Cette pratique était très-grossière, elle se bornait à retirer les viscères de leurs cavités et à les remplacer par des substances résineuses et balsamiques. Ceux qui étaient chargés de ces opérations étaient des hommes ignorants et tout-à-fait incapables d'en retirer la moindre notion de science. D'ailleurs ils étaient pour le peuple un objet d'horreur et d'exécration qui ne devait leur en laisser ni le temps ni le désir, car souvent ils ne remplissaient leurs fonctions qu'au péril de leur vie. Diodore nous apprend qu'après avoir fait l'incision au cadavre, ils s'éloignaient en toute hâte, parce que la multitude les assaillait à coups de pierre.

Les Grecs partageaient à l'égard du respect pour les morts tous les préjugés des Égyptiens; ils croyaient que l'âme, dépouillée de son enveloppe matérielle, était obligée d'errer sur les rives du Styx, jusqu'à ce que le corps eût été confié à la terre ou dévoré par les flammes; aucune considération ne pouvait donc les détourner de ce pieux devoir: aussi voyons-nous que leurs médecins et leurs philosophes furent obligés d'aller chercher dans le corps des animaux, des notions approximatives sur la structure de l'homme.

Une famille se rendit célèbre à cette époque: ce fut celle des Asclépiades, dont l'histoire est intimement liée à celle

de la médecine. En effet, les Asclépiades furent pendant longtemps les seuls médecins de la Grèce. La reconnaissance du peuple avait élevé au rang des Dieux Esculape un des membres les plus anciens, et probablement le père de cette race vénérée. Dès les temps les plus reculés, on lui avait consacré des temples à Titanes, à Cos, à Cnide, à Épidaure, à Pergame, à Sycyone, à Smyrne. C'était là que les descendants d'Esculape transmettaient à leurs enfants les connaissances dont eux-mêmes ils avaient hérité de leur aïeul; aucun étranger n'était initié au secret de leur art, et comme les prêtres d'Égypte, ils formèrent une caste particulière, qui était en possession de la pratique de la médecine et du culte mystérieux de son fondateur. Quand l'extension de ce culte et la multiplication des temples d'Esculape ne permirent plus à ses prêtres d'en desservir tous les autels, cette famille privilégiée admit dans son sein et fit participer à ses droits, des disciples dont on éprouvait par avance la discrétion et la fidélité, et après avoir exigé d'eux le serment solennel de ne pas profaner les mystères et de ne les dévoiler qu'aux enfants de leurs maîtres, ou à ceux qui s'engageraient par le même serment.

La médecine des Asclépiades se borna longtemps à un empirisme assez grossier, mais plus tard les travaux des philosophes, qui, quoique n'appartenant pas à leur secte, se livraient à l'étude des sciences naturelles, réveillèrent leur émulation, et les forcèrent d'acquérir des connaissances réelles. Les Écoles de Cnide et de Cos acquérirent bientôt de l'importance par leurs travaux principalement fondés sur l'observation. C'est à cette dernière que se forma Hippocrate. Celui-ci naquit vers la première année de la 80me olympiade; son père Héraclide fut son premier guide dans l'étude de la médecine. A une Époque indéterminée, mais probablement peu avancée de son âge, il quitta sa patrie pour aller à Thasos, à Abdère, à Larisse, à Mélibée.

à Cysippe, dans la Thessalie, où il passa une partie de sa vie. Il semble avoir également séjourné dans la Lybie, à Délos et dans la Scythie. De là il revint dans sa patrie, où il paraîtrait, d'après Platon et Aristote, s'être livré à un enseignement régulier de son art. Ce fut sans doute alors qu'il rédigea ceux de ses ouvrages dont la composition demandait, indépendamment d'une expérience consommée dans leur auteur, le secours d'une expérience de plusieurs siècles, tel que celui que pouvaient fournir les documents conservés dans l'école médicale de Cos.

On n'est point d'accord sur le lieu et l'époque de la mort d'Hippocrate. Soranus dit qu'il mourut à Larisse, à l'âge de quatre-vingts ans, dans la 102me Olympiade, qu'il fut inhumé entre Larisse et Girtone, et que de son temps on voyait encore le monument qui lui fut élevé.

Hippocrate a laissé un grand nombre d'écrits sur les différentes parties de l'art de guérir; malheureusement peu sont arrivés intacts jusqu'à nous et sans avoir subi des altérations qui souvent en ont détruit le véritable caractère. Plusieurs causes, dit M. Dezeimeris, ont concouru à ces altérations : la plupart de ses écrits légitimes n'étaient, selon l'opinion de l'antiquité, confirmée par Galien, (in Hipp. lib. VI de morb. vulg. comment. v. § 3 et 4) que des fragments ou des sentences, consignés sur des tablettes ou des peaux, non pour être livrés à la publicité, mais pour l'usage particulier de l'auteur. A part le livre *de l'air, des eaux et des lieux*, et deux ou trois autres traités qui sont des œuvres achevées, le reste ne pouvait être regardé que comme les ébauches d'un grand maître. Ce fut après la mort d'Hippocrate, que ses fils, particulièrement Thessalus et son gendre Polybe, mirent à ces ébauches la dernière main. Mais l'esprit créateur qui aurait pu ordonner et mettre en harmonie tous ces éléments, n'était plus là. De là, du

désordre et des disparates. Thessalus et Polybe se hasardèrent à suppléer à ce qui manquait en certains endroits, à terminer les ouvrages restés inachevés; ils le firent avec leurs idées, qui n'étaient plus celles du grand observateur qui avait séparé la médecine de la philosophie, mais qui étaient au contraire le reflet de celles des écoles philosophiques de leur époque; de là des contradictions multipliées, et un mélange entre le légitime et le supposé, qu'il ne faut pas espérer de débrouiller jamais entièrement. (Dict. hist. de la Méd.) Ajoutez à ces causes premières d'altération, la cupidité des spéculateurs qui s'efforcèrent de faire prendre pour des ouvrages d'Hippocrate des livres qu'eux-mêmes avaient composés, et puis la peine que prit un grand nombre de savants de commenter et souvent d'embrouiller des textes déjà corrompus; et l'on aura une idée des causes qui ont déformé et rendu en quelque sorte méconnaissables, les œuvres du plus beau génie de l'antiquité.

Ce qu'Hippocrate nous a laissé sur l'anatomie se trouve disséminé dans un grand nombre de ses écrits; il faut parcourir ses livres *de Locis in homine*, *de Carnibus*, *de Anatome aut resectione corporum*, *de Structurâ hominis ad Perdiccam Macedonum regem*, *de Ossium naturâ*, *de Corde*, *de Glandulis*, *de Natura pueri*, *de Partu septimestri*, *de Octimestri partu*, *de Fracturis*, *de Articulis*, ceux des *Épidémies*, pour se faire une idée de ses connaissances anatomiques. Encore est-il nécessaire de dire qu'on ne doit consulter quelques-uns de ces livres qu'avec la plus grande réserve. Parmi eux il n'y a peut-être que ceux des *Fractures*, des *Articulations* et des *Épidémies* qui soient réellement authentiques.

Beaucoup d'auteurs ont agité la question de savoir si Hippocrate a disséqué des cadavres humains. Haller, dont l'opinion dans toute controverse scientifique est si puissante,

se déclare pour l'affirmative : « *Dum hippocratica scripta ad usus anatomicos et physiologicos sollicite evolvo*, dit-il, *satis causæ reperio ut censeam, et in universum, Hippocratem etiam minutioris anatomes non fuisse ignarum et hominum cadavera incidisse.* (Strenna anatomica.) Il cite ensuite le texte d'un passage du livre des Épidémies dans lequel Hippocrate lui semble avoir décrit d'après l'homme la huitième paire des nerfs du cerveau, c'est-à-dire, les pneumogastriques et les grands sympathiques : « *Duo crassi nervi (octavi paris) à cerebro sub os magnæ vertebræ (secundæ) superius tendentes, indè ad asperam utrinque arteriam circumeunt, et uterque in se ipsum abit, similis uni; sed ubi connatum est cum vertebris septum transversum, ibi desinunt, et quidem digni fide ab eâ communicatione ad jecur et lienem tendere existimaverunt. Hæc ad octavum par.* (Strenn. VII.)

Nunc ad nervum intercostalem. Alius nervus utrinque ex vertebris quæ circa claviculam sunt. Is ergo nervus juxta spinam descendit, ad latus vertebræ, et ad costas distribuit, ut et venæ solent. Videntur ergo mihi per septum transversum in mesenterium tendere, ubi et desinunt in plexum maximum..... »

Nous voyons bien là une indication assez exacte des nerfs dont il est ici question, mais non pas la preuve qu'Hippocrate l'ait donnée d'après l'homme, d'autant plus que le pneumogastrique et le grand sympathique des mammifères ne diffèrent pas essentiellement de ce qu'ils sont chez nous. D'ailleurs, pour résoudre la question, il ne faut pas se borner à l'examen de quelques parties isolées des écrits du père de la médecine, mais embrasser dans son ensemble tout son système anatomique et physiologique. Or, nous y trouvons à chaque pas la preuve du contraire de ce que Haller avance.

Commençons par la tête :

La tête, dit Hippocrate, forme une grande cavité, où se porte l'humidité de tout le corps, humidité qui s'y élève de partout en vapeurs, que la tête renvoie à son tour. Le cerveau ressemble à une glande; il est blanc et séparé en petites masses comme les glandes. Il dégage la tête des humeurs qui y abondent, qu'il envoie au dehors jusqu'aux extrémités au moyen des fluxions qu'il fait épancher sur les diverses parties (*de glandulis*).

Voilà pour le cerveau et les usages qu'il lui attribue. On voit qu'Hippocrate s'est occupé de la nature de ce viscère d'après ses vues pathogéniques; il le considère comme une masse homogène, une espèce de glande, destinée à débarrasser le corps de la surabondance de pituite qui s'y forme. Quant aux nerfs, il est assez difficile de déterminer la valeur qu'il y attache et les usages qu'il leur assigne. Béclard dit qu'il n'a point connu ces organes ainsi que leurs ganglions (*Anat. génér.*). M. Dezeimeris (*Dict. de médecine*) dit qu'il n'y a point à proprement parler de névrologie pour Hippocrate, puisqu'il ne distingue point des nerfs les tendons et les ligaments. C'est là sans doute une cause de confusion et d'obscurité; mais nous venons de voir que les nerfs principaux sont bien décrits par le père de la médecine. Il est permis alors de croire qu'ils étaient pour lui des canaux de décharge, car il les confond fréquemment avec les vaisseaux sanguins et avec les conduits excréteurs des glandes. Presque toute sa pathologie est basée sur la production des fluxions, et il s'applique, autant que l'état de la science le permettait alors, à en déterminer la marche à travers l'économie. Il est curieux de l'entendre expliquer comment les humeurs froides qui descendent du cerveau se portent tantôt sur un organe, tantôt sur un autre, donnant ainsi lieu à leurs diverses affections. « Il

» y a, dit-il, des écoulements de la tête qui se font natu-
» rellement comme des sécrétions par les oreilles, les
» yeux, le nez : voilà trois voies ; il y en a encore d'autres
» au gosier et à l'estomac ; d'autres qui sont les veines
» (*nerfs*) vers la moelle épinière, et les vaisseaux du sang.
» Ces voies sont au nombre de sept, donnant toutes issue
» hors du cerveau pour purger les humeurs. Si celles-ci ne
» prenaient point quelqu'une de ces voies, il deviendrait
» malade. C'est de cet abord continuel des humeurs vers
» la tête qui ne peut les contenir, et de leur écoulement non
» interrompu vers les parties, que proviennent et l'alté-
» ration des humeurs et les maladies. »

Il admet des communications directes entre le cerveau, les fosses nasales et les oreilles : « Si la fluxion est au nez,
» elle y occasionne des picotements, mais rien de fâcheux ;
» la voie est ici large et suffisante pour l'écoulement, outre
» que ce qui sort est une humeur claire.

» L'écoulement qui se fait par les oreilles parcourt un
» chemin tortueux et étroit, le cerveau qui est tout proche
» se trouve resserré, on est de plus affecté du mal d'oreille,
» il entre en suppuration et donne un pus fétide. Si la
» fluxion se jette sur le gosier, en passant d'abord par le
» voile du palais, elle occasionne souvent des maladies
» phthisiques, le poumon après s'être rempli de pituite
» entre en suppuration, et il est dévoré. Les malades ne
» peuvent échapper qu'avec peine, et le médecin, s'il est
» intelligent et habile, connaissant la cause du mal, sait
» en combiner le traitement d'après cette cause.

» Quand le catarrhe se porte à la moelle de l'épine, il
» en résulte la phthisie dorsale ; si la fluxion coule lente-
» ment, elle produit la sciatique et le rhumatisme. »

Ailleurs il dit que la pituite s'écoule au dehors par les conduits excréteurs des glandes : « Lorsque la fluxion se

» porte au gosier, près du palais de la bouche, ou que la » pituite va au ventre, si l'écoulement se fait par le ventre, » et se rend par les urines, il n'en résulte pas de mala- » dies : si au contraire la pituite reste dans les parties in- » férieures, elle y occasionne des coliques qui sont des » maladies chroniques. »

Il est permis de croire d'après ces passages, qu'Hippocrate ayant considéré le cerveau comme une glande, prenait les nerfs pour ses canaux excréteurs. Au moins Aristote, qui adopta en grande partie les vues du médecin de Cos, nous les présente comme tels.

D'après cela nous pensons que ce serait beaucoup se hasarder que de prétendre qu'Hippocrate a fait des dissections humaines. Profond observateur, il a su apprécier d'une manière exacte la marche des symptômes fluxionnaires; mais quand il a voulu les rattacher à l'organisation, il s'est trouvé dans le cas des personnes qui raisonnent de la cause et de la nature des maladies sans connaître la structure des organes. Tous les jours nous entendons dans le monde reproduire les raisonnements théoriques que le père de la médecine a consignés dans ses écrits : aussi ce n'est pas comme théoricien, mais comme praticien qu'il mérite d'être présenté, encore aujourd'hui, comme un modèle à suivre.

Hippocrate n'a pas mieux apprécié dans leur nature et leurs usages les organes respiratoires et circulatoires. Les poumons, dit-il, sont des organes caverneux, percés de plusieurs trous comme des éponges; ils sont formés de cinq lobes d'une couleur cendrée; ils communiquent avec le cœur, et ils ont pour usage de rafraîchir le corps par l'air inspiré. Il admet deux ordres de vaisseaux, ceux qui charrient le sang (les *veines*) et ceux qui contiennent l'esprit vital (les *artères*); mais il les confond sous le nom générique de veines, n'ayant aucun égard à la différence de structure qu'ils présentent.

Toutes les veines, dit-il, naissent du cœur; c'est là que le sang se forme, ainsi que la pituite; le sang ne circule pas, mais oscille dans ses vaisseaux; les veines qui se distribuent aux intestins y absorbent le produit de la digestion : « Venæ » quæ per ventrem et intestina feruntur, in quibus cibus » et potus conservantur, ubi incaluerint, id quod est te- » nuissimum et humidissimum attrahunt. » (*Lib. de carnib.*) Le sang en se portant à travers les glandes, se débarrasse de la pituite et des humeurs séreuses surabondantes, et nous avons vu qu'il rangeait le cerveau en tête de ces organes. Les reins ont une faculté attractive, d'où il arrive qu'une partie de l'humidité qui vient de la boisson s'y porte, s'y filtre comme de l'eau et descend dans la vessie par les veines. Il admet en outre un passage direct des boissons des intestins dans le réservoir des urines, les premiers étant spongieux à l'endroit où ils touchent la vessie. (*De glandulis.*)

La partie la plus complète de l'anatomie d'Hippocrate c'est la squélettologie. C'est là qu'il s'est montré vraiment anatomiste. Il a décrit exactement les rapports des os entre eux, les articulations, leurs mouvements, et appliqué ces notions au diagnostic et au traitement des fractures et des luxations. On peut même dire que sa grande supériorité dans cette partie de la chirugie, il l'a due à ses études ostéologiques. Il consacra un squelette d'airain à Apollon dans le temple de Delphes, sans doute afin de faire connaître aux médecins l'importance de l'étude de la charpente du corps pour la pratique de la chirurgie.

On a prétendu que les muscles ne furent pas connus à Hippocrate, parce qu'il a confondu sous le nom de chairs, le tissu cellulaire, la graisse et les muscles eux-mêmes; mais il suffit de parcourir son traité *De articulis,* pour se convaincre que les organes du mouvement y sont parfaitement décrits; Haller cherche même à trouver dans la ma-

nière dont il parle du grand pectoral et de ses attaches, une nouvelle preuve qu'Hippocrate a disséqué le corps de l'homme : « *Detexisse vero deltoïdeum musculum, ut nostro* » *ævo vocatur, et nudasse tendinem musculi pectoralis,* » *cujus reliqua pars ad jugulum est adque claviculam* » *et ad sternum. In homine vero eum laborem susceptum esse clavicula ostendit, ad quam in solo homine* » *pectoralis musculus tendit. De simia enim hic cogitare* » *mera foret cavillatio, raro in Græcia animale, cujus* » *Hippocratem usquam meminisse non puto.* »

Nous avouons que ce dernier argument peut paraître concluant, dans ce sens que les mammifères sur lesquels on doit supposer que les anciens ont porté leurs recherches, (les chiens, les cochons, etc.) présentent dans les muscles grands pectoraux une disposition qui ne permet pas de les confondre avec ceux de l'homme, et que les quadrumanes, qui, sous ce rapport, se rapprochent du type humain, étaient tellement rares en Grèce qu'on ne peut pas croire qu'Hippocrate en ait anatomisés, d'autant plus qu'il n'en est nulle part question dans ses livres; mais nous n'oserions pas en déduire la conclusion que Haller en tire. Nous craindrions même de faire tort au père de la médecine, en lui attribuant des occasions qu'il n'a probablement pas eues, et qui, si elles avaient existé, ne laisseraient plus d'excuses pour les nombreuses erreurs qu'il a commises en anatomie.

Nous le répétons, nous ne croyons pas qu'Hippocrate ait ouvert un cadavre humain. Le respect des Grecs pour la dépouille mortelle de l'homme, la sévérité de leurs lois, qui faisaient une obligation d'ensevelir les corps, même ceux des barbares, la religion d'Hippocrate, et plus que tout cela les nombreux témoignages qu'on trouve dans ses écrits, prouvent qu'il n'a étudié les organes de l'homme que pour autant qu'il a pu le faire sans paraître sacrilége. C'est ainsi qu'il

parvint à acquérir des connaissances assez étendues en ostéologie, et qu'il en puisa d'autres dans la pratique des opérations de chirurgie.

A l'époque dont nous parlons, ce n'étaient pas les médecins seuls qui s'occupaient d'anatomie : les philosophes s'en étaient emparés et la plupart la cultivaient avec d'autant plus de zèle qu'ils se flattaient de trouver dans l'organisation le secret de la vie.

L'histoire nous apprend avec quelle ardeur Démocrite se livrait à la dissection des animaux ; constamment on le voyait errer dans les lieux solitaires et autour des tombeaux cherchant de nouveaux objets pour ses méditations et ses études. On dit que les Abdéritains, ses compatriotes, le crurent fou et appelèrent Hippocrate pour le traiter. Celui-ci trouva notre philosophe occupé à disséquer différents animaux, et comme il lui eût demandé dans quel but il le faisait, Démocrite lui répondit que c'était afin de découvrir la cause de la folie, qu'il regardait comme un effet de la bile. On a contesté l'authenticité de cette anecdote ; cependant il est certain que la réponse du philosophe d'Abdère était parfaitement en rapport avec ses doctrines. En effet, Démocrite fut le chef d'une école qui ne reconnaissait de mouvement et de vie que là où il y avait de la matière pour les produire, et pour laquelle l'âme elle-même et ses merveilleux attributs n'étaient que les résultats de certaines combinaisons des molécules des corps. Il n'est donc pas étonnant que ce philosophe s'occupât à chercher dans les altérations de la bile la cause de la folie. (1).

---

(1) Voici les dogmes principaux de la doctrine atomistique : Il n'y a dans la nature que des atomes de formes différentes, les uns ronds, les autres crochus ou angulaires, se mêlant et s'entrelaçant dans le vide infini, et donnant

Après Démocrite, nous devons citer Pythagore, Empédocle qui périt victime de son amour pour la science (1), Alcméon de Crotone, Diagoras, Euryphon, que nous savons avoir été anatomistes, quoiqu'aucun de leurs travaux ne soit parvenu jusqu'à nous.

Le plus célèbre de ces philosophes, et sans doute le plus recommandable aux yeux des médecins, c'est Platon, non qu'il se soit occupé plus spécialement que les autres d'anatomie et de physiologie, mais parce qu'il a senti que pour élever

---

naissance à des agrégats dont la forme, la masse et l'activité propres, dépendent du nombre, de la forme et du mouvement des atomes qui les constituent. L'âme elle-même n'était regardée que comme un corps composé d'une matière plus déliée, pareille à ces atomes lumineux qu'on aperçoit quelquefois dans l'air, et habitant dans le corps grossier des animaux, le mettant en mouvement, et le traînant, pour ainsi dire, avec lui. Démocrite supposait, en conséquence de la mobilité et de la force motrice de l'âme, qu'elle est composée d'atomes sphériques, comme le feu, ce qui fait que l'âme vivante développe de la chaleur dans les corps animés. Cette âme mobile habite dans chaque corps, comme un petit corps renfermé dans un grand vaisseau; si pendant la vie elle ne s'en échappe pas, c'est parce que l'air de la respiration obstrue le canal et s'oppose à sa sortie. (Aristote *de respiratione.*) Quant à la manière dont l'âme agit, Démocrite supposait que lorsqu'une chose est perçue sensiblement par nous, certaines émanations remplies de sensations et d'énergie vitale, qu'il appelle des images, se détachent de ce qui est senti, et pénétrant par les pores des organes des sens, se répandent dans l'âme : il ramène ainsi toute connaissance sensible au contact. On voit que Démocrite professait la doctrine du matérialisme; si nous en avons donné ici un aperçu, c'est que nous la trouvons souvent reproduite dans les écrits des physiologistes, et qu'elle a valu aux médecins le reproche trop général d'être imbus des principes que cette doctrine proclame. Nous laissons à d'autres plus éloquents que nous, le soin de repousser ce reproche, contre lequel pour notre part nous protestons comme médecin et comme anatomiste. Il nous a suffi de démontrer qu'en vue de ses doctrines, Démocrite a dû s'occuper de l'étude de l'organisation, et à ce titre nous n'avons pu passer son nom sous silence.

(1) Empédocle fut consumé par les flammes du mont Etna, comme Pline par celles du Vésuve, pour s'être approché de trop près du cratère.

celle-ci au rang des sciences, il fallait la tirer du cercle étroit où l'avaient enfermée les partisans exclusifs de la matière.

Platon naquit dans la 87me ou la 88me olympiade; ses parents descendaient de familles puissantes d'Athènes. Doué d'une imagination vive, il s'adonna d'abord à la culture de la poésie et des beaux-arts; mais à vingt ans, ayant connu Socrate, il se livra tout entier à l'étude de la philosophie. Nous l'avons déjà dit, cette étude comprenait alors les sciences morales et naturelles; il ne faut donc pas s'étonner que Platon fut à la fois médecin et philosophe. Cependant il n'a rien écrit de spécial sur cette première science. Ses idées sur l'anatomie et la physiologie sont répandues çà et là dans ses ouvrages, mais seulement comme des questions incidentes, et à mesure que le cours de la discussion les amène. C'est surtout dans son Timée qu'il faut les chercher : c'est là, dans des dialogues animés et poétiques, que Platon place dans la bouche de ses interlocuteurs l'examen des questions les plus élevées de la philosophie et de la physiologie. Le peu de citations que les bornes de ce précis nous permettent de faire, nous les extrayons de cet ouvrage.

Exposant ses vues générales sur l'économie morale et physique de l'homme, Platon dit que tout a été formé dans le corps de ce dernier pour la raison, suivant des fins déterminées. Il devait donc y avoir d'abord dans le corps un siége pour la partie divine : c'est la tête, qui est ronde, imitant ainsi la forme parfaite du tout. A la tête a été dévolue la conduite de tout le corps, c'est pourquoi elle a obtenu la place la plus élevée. Mais comme la raison a fixé sa demeure dans la tête, il a fallu préparer une autre place au courage, c'est la poitrine sous la tête, afin que le courage reste soumis à la raison. Mais il est séparé de la tête par le cou, afin qu'il ne puisse se confondre avec la raison. La faculté appétitive de l'âme a son siége dans la partie inférieure du tronc, dans

le ventre, séparé du siége du courage par le diaphragme, parce qu'elle est destinée à être régie et être tenue en ordre par la raison au moyen du cœur ou du courage, séparée qu'elle est de l'une et de l'autre. D'ailleurs, le ventre a été formé d'une manière conforme à son but : la rate a été placée à gauche du foie, afin qu'elle séparât les impuretés qui pourraient se produire dans les maladies du corps durant le cours de la vie et s'en chargeât ; les intestins sont plusieurs fois repliés sur eux-mêmes, afin que les aliments ne passent pas trop promptement, et que le besoin de la nourriture ne reparaisse pas aussitôt qu'il a été satisfait ; car le besoin constant du corps ne permettrait pas de vaquer à la philosophie, et nous mettrait ainsi dans la nécessité de manquer à notre destinée morale. — Nous n'étendrons pas nos citations au-delà ; celles que nous venons de faire suffiront pour montrer que Platon savait appliquer à la physiologie la plus élevée, les idées qu'il avait puisées dans les leçons de son maître Socrate. En général, Platon expose ses vues sous une forme métaphorique, qui en fait souvent méconnaître le sens. Quelques médecins se sont permis d'en parler comme de rêveries, ou de délires d'un cerveau malade : il faut leur pardonner de n'avoir pas su démêler ce qu'il y a sous cette forme abstraite et poétique, de profondément philosophique et de sensément physiologique ; ainsi, lorsqu'il dépeint la matrice comme un animal impatient de concevoir, et qui, s'il reste trop longtemps sans le faire, prend de l'humeur et se met à courir par tout le corps, s'arrêtant à tous les passages de l'air pour reprendre haleine, et donne lieu de cette manière à une foule de maladies (Timée) ; lorsqu'il dit encore que le cœur est en même temps la source des veines et du sang qui tournoie rapidement dans toutes les parties, et qu'il a été établi comme un satellite ou comme un commandant : que quand la colère s'allume

par le commandement de la raison, au sujet de quelque injustice, ou de la part du dehors ou au-dedans, par les désirs et les passions, d'abord tout ce qu'il y a de sensible dans le corps se dispose par l'ouverture des pores à écouter ses menaces et à obéir à ses commandements; c'est que Platon est poëte avant tout, et qu'il cherche à rendre dans son langage brillant et figuré l'effet que les réactions instinctives des viscères produisent sur l'économie. Du reste, qu'ont dit autre chose les physiologistes modernes, lorsqu'ils ont avancé que les passions et les instincts ont leur siége dans les viscères de la vie organique? Ils n'ont eu sur Platon que l'avantage de mieux connaître les liens qui rattachent les organes entre eux (le système nerveux viscéral) et les font agir les uns sur les autres.

Platon eut pour disciple Aristote: celui-ci naquit à Stagyre, la première année de la 99me olympiade (384 ans avant l'ère chrétienne). Son père Nicomaque était médecin et ami d'Amynthas, roi de Macédoine; il descendait par lui d'une famille qui faisait remonter son origine à Esculape. Cette circonstance ne paraît pas avoir été sans influence sur la direction des études de ce grand philosophe: elle prouve d'ailleurs que sa famille cultivait depuis longtemps, et comme par tradition, les sciences naturelles et médicales. Le père d'Aristote passe aussi pour avoir laissé des ouvrages sur l'histoire naturelle et la médecine. — Aristote était encore fort jeune quand il perdit ses parents : à l'âge de dix-sept ans il se rendit à Athènes pour s'y livrer à l'étude de la philosophie sous Platon, et resta vingt ans près de ce maître. Pour se faire une idée de l'ardeur avec laquelle il s'appliquait alors à approfondir non seulement la philosophie ancienne, mais encore la littérature grecque, il suffit de dire que Platon l'appelait le *Liseur*, et le distinguait de Xénocrate en disant que l'un avait besoin de frein et l'autre d'aiguillon.

La haute réputation qu'il s'acquit comme philosophe, le fit appeler à soigner l'éducation d'Alexandre : on connaît la lettre touchante que Philippe de Macédoine lui écrivit à cette occasion : « Je remercie moins les Dieux, lui disait-il, » de m'avoir donné un fils, que de l'avoir fait naître dans » un temps où il sera à même de recevoir vos leçons; j'es- » père qu'élevé par vous, il se rendra digne et du sang dont » il sort et de la monarchie qui lui est destinée. » Alexandre se montra reconnaissant des soins de son maître; il mit à sa disposition tous les moyens nécessaires à l'accomplissement de ses travaux. Quand il se fut rendu maître de l'Asie, il en fit parcourir les vastes contrées dans tous les sens, afin d'en recueillir les productions naturelles. Aristote se trouva ainsi dans des circonstances où aucun naturaliste ne fut plus depuis; mais, il faut le dire, personne mieux que lui ne pouvait les faire servir aux progrès de la science. Infatigable à l'étude, doué d'un jugement profond et d'un esprit apte à saisir les rapports des êtres et à les exposer avec ordre et clarté, il fit son histoire des animaux, ouvrage remarquable, surtout pour l'époque où il a été écrit. On dit qu'indépendamment des frais de voyage, Alexandre affecta à cette histoire une somme de 800 talents, c'est-à-dire, à peu près un million quarante-six mille quatre cents francs. Aristote y considère le règne animal comme ne formant qu'un seul être, idée qui a été reproduite de nos jours, et que M. Carus entre autres a formulée en disant que *le règne animal est l'idée de l'animalité répandue dans le temps et l'espace*. Il examine les animaux, 1° par rapport à leur composition : ils ont des parties simples (les chairs, les os, les nerfs) et des parties composées, telles que la tête, le tronc, les membres; l'existence de ces dernières parties, l'absence de quelques-unes d'entre elles, leur volume, leur consistance, etc., formant les différences que

les animaux présentent entre eux ; ainsi il y a des parties qui sont communes à tous, le tube digestif, par exemple ; d'autres, qui ne sont propres qu'à quelques-uns, les extrémités.

2° Par rapport au mode de respiration : par des poumons, des branchies, ou par absorption directe de l'air.

3° Par rapport au mode de reproduction : une gemme, un œuf, un petit vivant.

4° Par rapport au genre de vie : les uns vivant en société, les autres solitaires, quelques-uns ne quittant pas les lieux où ils sont nés.

Il décrit ensuite chaque organe en particulier, prenant l'homme pour terme de comparaison et considérant les différences ou les ressemblances que les animaux présentent avec lui sous le rapport de leur structure, comme constituant leur essence ou leur nature propre. Arrivé au bas de l'échelle, il fait voir que les vers (parmi lesquels il comprend les Zoophytes) forment la transition entre les règnes végétal et animal. Nous nous abstenons pour le moment de juger cette méthode génétique, nous réservant d'y revenir dans la suite ; nous ne devons considérer ici les travaux du philosophe de Stagyre que dans leurs rapports avec l'anatomie humaine.

Bien qu'Aristote ait rapporté tout à l'homme, il résulte cependant de ses écrits qu'il n'a jamais ouvert de cadavre : ses descriptions si exactes, tant qu'elles se bornent aux parties externes, deviennent fautives quand il parle des organes profonds ; aussi se hate-t-il d'avertir que les parties de l'homme sont inconnues, et qu'on n'a rien de bien certain sur ce sujet, mais qu'il en faut juger par la ressemblance qu'elles doivent avoir avec les organes des animaux. (*Hist. Anim. lib.* 1, *Cap.* 16).

Il divise le corps en tête, col, poitrine, bras et jambes ;

mais quant aux organes en particulier, ses connaissances sont subordonnées non à la nature, mais à ses théories physiologiques. Ainsi il fait du cœur un centre unique, d'où partent à la fois les veines, les artères et les nerfs ; il partage cet organe en trois cavités qui communiquent avec les poumons ; méconnaissant la nature du cerveau, il en fait un organe froid et humide, insensible, ne contenant pas de sang, mais destiné à modérer la chaleur du cœur ; il confond les nerfs avec les tendons et les ligaments. Quant au principe de la vie, il admet que le cœur en est le siége ; que de ce viscère partent à la fois le sang, pour être distribué à toutes les parties par les veines, et le principe vital qui se répand dans le corps par les artères ; que la respiration a pour but de tempérer la chaleur du corps, se fondant sur ce que les animaux qui ont le sang le plus chaud, présentent le plus d'intensité dans l'acte respiratoire : « *Omnino igitur* » *animantium natura refrigerationem desiderat, ob* » *animæ in corde incendia, eam autem per respiratio-* » *nem moliri solent animalia quæ non tantum cor ha-* » *bent, sed etiam pulmonem, et quæ cor habent, sed* » *pulmone vacant, uti pisces, aqua per branchias re-* » *frigerantur, quod eorum natura aquatilis est* (1).

Il résulte de cet aperçu que si Aristote a rendu de grands services à l'histoire naturelle et à l'anatomie comparée, il n'en est pas de même pour l'anatomie et la physiologie de l'homme, puisque s'écartant de l'observation de la nature, il s'est laissé guider par des théories à priori, dans l'examen des organes et l'appréciation des fonctions qui leur sont dévolues.

---

(1) De respiratione.

Tel fut l'état de l'anatomie pendant les premiers temps historiques de la Grèce ; en résumé, nous voyons que cette science n'a pu encore se constituer : d'une part, le préjugé qui consacrait l'inviolabilité de la dépouille humaine, d'une autre, l'imagination trop ardente des philosophes, qui les porta à devancer les faits et à chercher dans des hypothèses l'explication des phénomènes organiques, furent causes que dès leurs premiers pas dans la science, ils s'engagèrent dans une fausse route d'où il leur fut si difficile de se tirer dans la suite.

Vers le commencement du 3me siècle, avant l'ère chrétienne, une école fameuse se fonda dans la ville d'Alexandrie, sous les auspices des premiers Ptolémée. Diverses circonstances firent que cette école devint en peu de temps un centre scientifique qui attira à lui les hommes les plus instruits de l'époque : ainsi, tandis que la tyrannie macédonienne ou l'anarchie chassait les savants d'Athènes et des villes voisines, les Ptolémée devenus paisibles possesseurs de l'Égypte, leur offraient une généreuse hospitalité. Non seulement la munificence royale pourvoyait à tous leurs besoins, mais elle mettait à leur disposition une vaste bibliothèque, où à côté des écrits des Orientaux se trouvaient ceux des Grecs, collection immense qui fut détruite plus tard par le fanatisme des Mahométans. D'une autre part, l'activité commerciale d'Alexandrie, qui devint le centre du négoce entre toutes les parties du monde, rassemblait dans cette ville de nouveaux éléments d'instruction. Les savants de cette nouvelle école se trouvèrent en contact avec les hommes et les produits de l'Asie intérieure, de l'Inde et de l'Afrique, et purent ainsi utiliser les observations déjà recueillies dans ces diverses contrées. On conçoit que cet état de choses dut être favorable aux progrès des sciences en général ; l'anatomie en particulier en ressentit

l'heureuse influence, et l'on peut dire qu'elle entra dans une ère nouvelle. Grâce à la protection puissante des monarques Égyptiens, elle parvint un moment à se soustraire au préjugé qui s'était opposé jusque là à sa marche. Pline nous apprend que ces princes non contents d'abandonner des cadavres aux anatomistes, se livraient eux-mêmes aux dissections, sans doute afin de faire respecter par le peuple leur hardie innovation.

Le premier anatomiste de l'école d'Alexandrie fut Hérophile. S'il faut en croire Galien (*de us. part.*), il vivait vers la cent-neuvième Olympiade, environ trois cent quarante-quatre ans avant l'ère chrétienne, sous le règne de Ptolémée-Soter. Aucun de ses écrits n'est parvenu jusqu'à nous; il ne nous est donc permis de juger de ses connaissances en anatomie que par ce que Galien nous en a conservé dans ses ouvrages. Ce dernier en faisait le plus grand cas : c'était un homme, dit-il, consommé dans tout ce qui regarde la médecine, ayant des connaissances fort étendues en anatomie, science qu'il avait apprise non en disséquant simplement des animaux, mais aussi des hommes (*de us. part.*). Hérophile eut à subir le premier cette grave accusation, que depuis on n'a épargnée à aucun des hommes qui se sont livrés à l'étude pratique de l'anatomie, celle d'avoir disséqué des hommes vivants. « *Hérophilus* » *iste medicus aut lanius*, dit Tertulien, *qui sexcentos* » *homines exsecuit ut naturam scrutaretur; qui ho-* » *minem odit, ut noscet; nescio an omnia interna ejus* » *liquido exploraverit, ipsa morte mutante quæ vixe-* » *runt, et morte non simplici, sed ipsa inter artificia* » *exsectionis* (*Tertul. utrum esse spiritum et animam*). » Personne, je pense, ne prendra au sérieux une telle accusation; mais elle prouve combien les dissections inspiraient d'horreur, et combien il fallait de courage et d'amour ardent de la science, pour s'y livrer.

Hérophile fut véritablement le fondateur de l'anatomie : il décrivit et dénomma la plupart des parties, et quelques-unes de ses dénominations se sont conservées jusqu'à nos jours. Parmi les organes qu'il a découverts, ou qu'au moins il a décrits le premier, il faut compter les vaisseaux lymphatiques du mésentère et leurs ganglions ; ce fut lui qui fit connaître le premier l'intestin *duodenum*, auquel il donna ce nom à cause de son étendue. Il rectifia les idées de ses devanciers sur le cerveau, en le considérant comme le centre des perceptions ; il en décrivit exactement les enveloppes, l'une interne qu'il nomma l'arachnoïde, l'autre externe, la dure-mère. On connaît encore aujourd'hui sous son nom le confluent des sinus (*pressoir d'Hérophile*). A ce que l'on connaissait déjà de l'œil, il ajouta la rétine, qu'il regarda comme le centre des impressions visuelles. Il rendit les nerfs à leur destination en les rapportant au cerveau, mais il continua à les considérer comme des canaux (πόροι).

On lui doit encore la connaissance de l'artère pulmonaire qu'il désigna sous le nom *d'artère veineuse*, à cause de l'épaisseur de ses parois, et des veines pulmonaires qu'il nomma *veines artérielles*. Avec la connaissance de ces vaisseaux, la question importante de la circulation du sang allait faire un pas vers sa solution.

Après Hérophile, on doit citer son contemporain et son émule. Érasistrate, qui naquit, selon le témoignage de Strabon, à Julis, dans l'île de Céos ou Céa, près de l'Attique et non à Cos, ou à Sicyone ou à Samos, comme d'autres l'ont prétendu. Il était de la famille d'Aristote et vivait vers la fin du 3me siècle. Après avoir fait des études suffisantes, il se livra tout entier à la pratique de l'art de guérir. Tout le monde connaît la sagacité avec laquelle il sut découvrir l'amour caché qui consumait Antiochus, fils de Séleucus, roi de Macédoine, et les moyens qu'il conseilla

pour l'en guérir. Galien nous apprend que ce fut à un âge assez avancé et lorqu'il eut renoncé à la pratique, qu'Érasistrate se livra à l'étude de l'anatomie. Il résulta de ces études tardives, qu'il eut à rétracter beaucoup de ses anciennes opinions : il le fit avec beaucoup de franchise, comme on le voit dans Galien, qui nous dit qu'après avoir enseigné pendant longtemps que les nerfs tiraient leur origine de la dure-mère et non du cerveau, Érasistrate déclara plus tard qu'il s'était trompé, et que des recherches plus exactes lui avaient démontré le contraire.

Érasistrate fixa particulièrement son attention sur le centre circulatoire, et reconnut que tous les vaisseaux en partaient. Il découvrit les valvules placées à ses orifices et fit connaître comment leur disposition mécanique favorise l'entrée ou l'expulsion des fluides que le cœur reçoit ou de ceux qu'il émet ; il leur donna le nom qu'elles ont conservé, de *tricuspides*. Du reste Érasistrate fut un médecin solidiste, et ses doctrines eurent plus d'un rapport avec celles que Boerhaave professa quelques siècles plus tard. Il croyait que les veines seules contenaient du sang, et les artères de l'air introduit du dehors pendant l'inspiration : l'air, disait-il, fait équilibre au sang et empêche celui-ci de refluer dans les artères ; lorsqu'un de ces vaisseaux est ouvert, l'esprit vital s'échappe, et le sang pénétrant dans tout le système par les branches collatérales, s'écoule par la plaie. Il réfutait de cette manière ceux qui opposaient à son système le fait des hémorragies artérielles. On conçoit que sa pathogénie était une conséquence de ses idées physiologiques ; selon lui l'inflammation était due à la présence du sang dans les artères. Il attribuait la digestion à une trituration des aliments par l'estomac ; les sécrétions à une filtration à travers les glandes et les membranes ; les hydropisies et l'anasarque à des obstructions du foie, etc.

On doit également à Érasistrate plusieurs découvertes en névrologie. Il étudia particulièrement le cerveau; décrivit ses circonvolutions, ses anfractuosités, ses cavités ventriculaires, l'origine des nerfs et leur distribution par tout le corps. Il admit deux espèces de nerfs, ceux du sentiment, plus mous, et ceux du mouvement, ayant une consistance plus grande, distinction qui a été admise depuis par la plupart des physiologistes.

Érasistrate découvrit avec Hérophile les vaisseaux chylifères sur des chèvres tuées peu de temps après avoir mangé; cependant il ne put en indiquer ni le trajet ni la terminaison, et sa découverte resta stérile jusqu'à l'époque où Aselli retrouva ces vaisseaux dans des circonstances analogues et appela sur eux l'attention des anatomistes.

Tels sont en résumé les travaux des deux chefs de l'école d'Alexandrie, travaux importants, puisqu'ils rapportèrent à leur véritable source les phénomènes de l'innervation et de la circulation du sang, qu'Aristote avait confondus et attribués à un même centre organique, le cœur.

Après Hérophile et Érasistrate, la marche de l'anatomie éprouva un temps d'arrêt sensible: on cessa de l'enseigner sur des cadavres humains, et l'on se borna à de simples démonstrations sur le squelette ou sur des animaux. Ce mode d'enseignement semble s'être continué pendant longtemps, car Galien nous apprend que de son temps on se rendait à Alexandrie pour étudier un squelette conservé dans son école. De cette époque date la fameuse dispute des empiriques et des dogmatiques, les uns rejetant l'anatomie comme une science inutile et sans intérêt pour la médecine pratique, les autres au contraire soutenant qu'on ne peut guérir les maladies qu'autant qu'on connaisse la structure du corps et le mécanisme de ses fonctions,

dispute que beaucoup d'empiriques seraient tentés de renouveler de nos jours, si ce n'était la peur de voir considérer leurs prétentions comme la preuve de leur ignorance.

Les Romains en étendant leur domination en Asie et en Grèce, contribuèrent à effacer les traditions de l'école d'Alexandrie; la sévérité de leurs lois sur la sépulture des cadavres enleva aux médecins toute occasion d'augmenter leurs connaissances anatomiques; cependant nous trouvons çà et là quelques noms à citer, entre autres celui de *Soranus d'Éphèse,* un des principaux sectateurs de l'école méthodique; celui de *Marinus,* qui vivait sous le règne de Néron et que Galien considère comme le restaurateur de l'anatomie, et enfin celui de *Rufus d'Éphèse,* quoique ce dernier se soit occupé principalement de l'anatomie des animaux.

Rufus donna le premier une attention particulière à la nomenclature anatomique, comme on le voit dans son ouvrage : *Appellationes partium humani corporis; Venetiis apud Juntas.* 1552, in-4°. On lui doit quelques travaux sur les maladies des reins et de la vessie : (*De Vesicæ renumque morbis. — De Purgantibus medicamentis. — De Partibus corporis humani. Accessit Soranus de utero et muliebri pudendo, Græcè,* 1554). C'est dans cet ouvrage que l'on trouve la désignation des trompes utérines qui sont, dit Rufus, des vaisseaux variqueux naissant des testicules (ovaires) et qui vont aboutir dans la cavité de la matrice; quand on les comprime il en sort une humeur gluante; l'on croit que ce sont des vaisseaux séminaires de l'espèce de ceux qu'on appelle variqueux (*op.cit.*) Il a fait sur les testicules et leurs cordons des observations analogues : il distingue quatre vaisseaux spermatiques, deux variqueux et deux glanduleux. On lui doit encore la connaissance de la commissure des nerfs optiques au niveau de l'infundibulum : il a démontré la différence d'ampleur et

d'épaisseur des deux ventricules du cœur, distingué le pancréas des glandes mésentériques, et connu le thymus qu'il dit ne pas exister chez tous les sujets, probablement parce qu'il ne savait pas que cet organe appartient à la période fœtale et qu'il se résorbe après la naissance. Mais tous ces faits sont empruntés à l'anatomie des animaux; nous en trouvons la preuve directe dans ce passage : « Choisissez, dit-il, l'animal » le plus semblable à l'homme, vous ne trouverez pas » toutes les parties semblables, mais ayant au moins des » rapports les unes avec les autres; » il ajoute qu'autrefois on démontrait l'anatomie sur des corps humains (*op. cit.*).

Aucun des écrits de Marinus n'est parvenu jusqu'à nous : nous ne les connaissons que par les fragments que Galien nous en a donnés. Il semble s'être particulièrement occupé des glandes qu'il distingue d'après leur structure et leurs usages : « Il y a des glandes, dit-il, qui servent » de point d'appui aux vaisseaux et les maintiennent dans » une position fixe (ganglions sanguins, comme la rate), » d'autres qui engendrent une humeur propre à humecter » et à lubrifier certaines parties, afin qu'elles ne se des- » sèchent pas et qu'elles puissent faire tous leurs mouve- » ments; ces dernières sont comme une éponge et percées » de divers trous qui ne sont pas sensibles en toutes; elles » ont des veines et des artères. » Cette opinion sur la structure des glandes se retrouvera dans les écrits des auteurs jusqu'au temps où les recherches de Malpighi auront fait connaître la véritable nature de ces organes. La sécrétion était alors considérée comme une simple expression des fluides à travers des masses poreuses.

Nous ayons encore à citer ici le nom de *Pelops* qui eut l'honneur d'être le maître de Galien et qui s'est occupé particulièrement de la myologie comme on le voit dans le livre de Galien, *De Muscul. Dissectione*.

Enfin l'an 131 de l'ère chrétienne naquit à Pergame l'homme qui, avec Aristote, devait partager pendant de longues années l'empire des écoles : *Galien*. Il eut pour père Nicon, sénateur de Pergame, homme érudit, philosophe, mathématicien, et surtout profondément versé dans la connaissance des dialectes de la langue grecque, et qui lui servit de guide dans l'étude de ces différentes sciences : Galien semble avoir puisé dans ces études préparatoires cette force de logique et de dialectique à laquelle il a dû sa supériorité sur tous les savants de son époque. Il commença à étudier la médecine à 17 ans, à l'athénée de Pergame, de-là il se rendit à Alexandrie. Il exerça la médecine à Rome sous Marc-Aurèle et Commode.

Peu de médecins ont travaillé autant que Galien : il écrivit plus de cinq cents livres (1) dont une partie périt de son temps dans l'incendie du Temple de la Paix; un grand nombre d'autres sont restés enfouis dans les bibliothèques, et ne sont pas parvenus jusqu'à nous. Parmi les ouvrages brûlés que Galien cite lui-même, on remarque : 1.° *liber de Hippocratis anatomia*, 2° *libri* III *de anatomia Erasistrati*, 3° *libri de sectione mortuorum*, 4° *libri* II *de sectione vivorum*, 5° *libri de iis quæ ignota erant Lyco in anatomia*, 6° *compendium* XX *librorum anatomicorum Martiani*, 7° *libri* II *de anatomicis Lyci* (*Gal. de libris propriis. Gal. de ordine legendi libros*). Ces pertes sont extrêmement fâcheuses, car elles ne nous permettent d'avoir qu'une idée incomplète de l'état de l'anatomie pendant l'époque la plus florissante de l'école d'Alexandrie.

---

(1) Qu'il ne faut pas confondre cependant avec des volumes, ces écrits ne dépassant pas le plus souvent l'étendue de nos mémoires scientifiques.

Quoique Galien ait beaucoup écrit sur l'anatomie, il est douteux qu'il ait jamais ouvert de cadavres humains; il semble avoir composé ses ouvrages, non d'après l'homme, mais d'après les animaux qui s'en rapprochent le plus. Ainsi l'impulsion communiquée à la science par Hérophile et Érasistrate ne fut pas assez forte pour leur survivre, et le génie des Ptolémée succomba sous l'empire des préjugés.

Cependant il ne faut pas croire que les travaux de Galien furent inutiles; son anatomie, quoique celle du singe, fut le seul guide dans les écoles jusqu'aux 15e et 16e siècles; malheureusement il n'a pas été à même de collationner ses descriptions d'après l'homme : de-là ses nombreuses erreurs que Vésale a rectifiées. Il ne paraît pas même avoir eu sous les yeux un squelette humain quand il composa son livre, (*de ossibus*); car sans cela comment aurait-il parlé des os intermaxillaires qui supportent les racines des dents incisives : « *Superest in maxillæ superioris extrema os unum, in* » *quo dentium quæ secant, radices et alveoli continen-* » *tur.* » La manière dont il décrit le *sternum*, le *sacrum*, les *apophyses des vertèbres cervicales*, le *femur*, l'*humerus* qu'il dit être le plus long des os après ceux de la cuisse, prouve qu'il a eu égard au squelette du singe. Quoiqu'il en soit ses descriptions considérées en elles-mêmes, se distinguent par leur clarté, leur précision et leur exactitude. C'est ainsi qu'il fait connaître le sphénoïde, l'ethmoïde, les fosses nasales, l'articulation *atloïdo-occipitale*, et celle de l'axis et de l'atlas, toutes choses extrêmement difficiles, et qu'il a fallu reprendre laborieusement, lorsque les ouvrages de Galien ont été entièrement abandonnés.

Sa myologie est aussi très-complète, mais c'est celle du singe ou du chien (*Gal. de musc. dissectione*); çà et là quelques descriptions trahissent la source où l'auteur a puisé ses matériaux : ainsi les scalènes postérieurs dont il fait aller

les insertions jusqu'aux 4e, 5e et 6e côtes, sont ceux du chien; les droits antérieurs de l'abdomen dont il prolonge les attaches supérieures jusqu'aux premières côtes et l'extrémité supérieure du *sternum*, sont ceux du singe. Le pannicule charnu dont il double toute la peau du cou, n'appartient pas à l'homme, etc., etc. En preuve de nos assertions, nous citerons ici la manière dont Galien décrit ces muscles :

Le peaucier : « *Incipit hic musculus in priore quidem parte ex labrorum et buccarum, ex posteriore vero ex spinæ regionibus, toti cuti quæ circa collum est, in orbem subtensus, tenuis membranosusque existens..... deorsum vero fertur, in priore quidem parte usque ad claviculas, in posteriore vero, juxta scapularum spinas, usque ad dorsi principium* (De muscul. dissect.). » Il est bien évident que si Galien eût disséqué ce muscle chez l'homme, il ne l'eût pas prolongé de part et d'autre jusqu'à la région de l'épine dorsale.

Voici ce qu'il dit des muscles droits antérieurs de l'abdomen :

Vero recti (*musculi*) *tote carnosi existunt, a pectore ad pubis usque ossa exporrecti; et circa quidem umbilicum, ac paulo etiam ulterius sibi mutuo adjacent, seseque tangunt. Abhinc vero coalescunt, ac tandem in pubis ossa inserunntur; eorum vertex tendo est membranosus, ad thoracis principium ascendens. Id tamen dissectionis professores ob id jure latuit, quod qui in pectore sunt musculi, sub ipsis incumbunt, nam si auferantur, membranosus hic tendo evidenter, tum cum summo pectorale osse, tum cum transversis etiam ejusdem ossis partibus universis, quæ ipsum cartilaginis costarum partibus coarticulatur, coalescere conspicitur, ad primam usque costam, cui appensus est, ascendens,* etc Comme nous l'avons dit Galien décrit ici les

droits abdominaux du singe ou du chien, et non ceux de l'homme, car chez ces premiers seuls ces muscles s'étendent jusqu'à la première côte et à l'extrémité antérieure du sternum. Ce n'est que chez l'atèle qu'on observe une disposition analogue à celle de l'homme, c'est-à-dire l'insertion du muscle droit abdominal, aux cinquième, sixième et septième côtes; or cet animal appartient au nouveau continent, et Galien n'a pu le connaître. Du reste, il ne cherche pas à cacher la source où il a puisé ses démonstrations : *Qui se in musculorum dissectione exercere cupit, suffocata in aqua simia, primum ipsam excoriet, quemadmodum in anatomicis administrationibus dicimus* (De musc. dissect.).

Quoiqu'il en soit, on peut dire de sa myologie en général ce que nous avons dit de l'ostéologie : elle est claire et précise; on y trouve les muscles principaux de la tête, du tronc et des extrémités; parmi ceux de la mâchoire inférieure, on remarque les ptérygoïdiens externes ou transverses, que Vésale n'a pas connus de son temps. Les muscles de l'œil, au nombre de six, les droits et les obliques; ceux des régions sus- et sous-hyoïdienne, cervicale postérieure et profonde de la nuque, de la langue, du larynx, de la poitrine, de l'abdomen, etc., sont décrits de main de maître; leurs actions y sont nettement déterminées : ainsi, ce qu'il dit des muscles sousclaviers est exact : *Musculi hi eamdem quam intercostales vocati musculi actionem habent; sicut enim eorum quilibet suis ipsorum fibris extrinsecùs humiliorem costam ad superiorem attrahit, etiam hi primam costam ad clavicularam attollunt.* Ce passage indique que Galien se faisait une idée assez exacte du mécanisme de l'inspiration; mais il considère les intercostaux externes comme inspirateurs, les internes comme expirateurs.

Quant au mécanisme de la respiration, voici comment Galien le conçoit : *Respiratio fit dum thoracis musculi intenduntur, et costas in sublime attollunt, ac totam interiam capacitatem latiorem majoremque reddunt. Interim autem accidit ut pulmo dilatatus, thoracem dilatatum insequatur; cum autem ea quæ in pulmone est capacitas major reddita sit, aer ambiens per asperam arteriam, et os, et nares ad ipsum ab attractione vacuum consequente, quemadmodum in fabrorum folles attrahitur. Hoc ergò modo inspiratio fit, plurimis thoracis musculis intentis. Spiritus vero latio quæ extrorsum fit, quam expirationem vocant, hoc pacto fit : musculi qui contrario motu thoracem movere creduntur, costas una cum septo transverso, qui et ipse latus musculus est, trahunt, thoracemque coactant; qui compressus pulmonem constringit, usque ille compressus recurrentem spiritum per bronchiam et os foras extrudit* (Gal. Vocalium instrument. dissectio, cap. VIII).

En névrologie, Galien distingue les nerfs en ceux du cerveau et ceux de la moelle épinière. Des premiers il admet sept paires : la 1re, l'optique, qu'il fait naître de la partie antérieure des ventricules du cerveau et qu'il dit être creusée d'une cavité communiquant avec ces ventricules. Cette opinion que nous retrouvons dans les écrits des écrivains du XVIe siècle, tirait sa source de l'idée d'une prétendue sécrétion des esprits animaux dans les cavités de l'encéphale. La 2me paire est celle des moteurs de l'œil, dans laquelle il comprend l'oculo-moteur interne et l'externe. La 3me est celle que Willis a reconnue plus tard être une dépendance des trijumeaux (*branche ophthalmique de Willis*). Galien fait remarquer avec raison son anastomose avec la 4e paire. Celle-ci comprend les nerfs maxillaires supérieur et inférieur; il en décrit exactement les distribu-

tions. La 5me est celle des nerfs auditif et facial; ce dernier sort derrière l'oreille et se distribue à la face où il s'anastomose avec les nerfs maxillaires. La 6me est celle des gastro-pulmonaires (pneumo-gastriques, glosso-pharyngiens et grands sympathiques réunis); cette paire extrêmement importante est décrite dans toutes ses distributions viscérales. Les rameaux pharyngiens, laryngés, les filets pulmonaires, œsophagiens, gastriques, y sont très-bien notés; ceux que nous désignons sous le nom de grands sympathiques, se réunissent à cette paire vers la partie supérieure du cou, au point où l'on observe en effet l'anastomose du ganglion cervical supérieur et du pneumo-gastrique. On y trouve également la description du nerf spinal, qu'il met au nombre des nerfs cervicaux, venant se réunir au nerf de la sixième paire et la renforçant. Enfin la 7me paire est celle des hypoglosses qui s'anastomosent avec la paire précédente. Les nerfs de la moelle épinière sont distingués en paires cervicales, dorsales, lombaires et sacrées.

Le cerveau que Galien décrit n'est pas celui de l'homme, mais celui du bœuf, tel qu'on le vend, dit-il, tout préparé sur les marchés des grandes villes : *porro cerebra bubula in magnis civitatibus in totum parata venduntur.* (*Gal. de anatomicis administrationibus, lib. nonus.*) Mais la description qu'il en donne est des plus complètes. Il en décrit jusqu'aux moindres détails : les ventricules, leur cloison, le corps calleux, la voûte à trois piliers, sa lyre; les glandes pinéale et pituitaire, l'infundibulum qu'il croit communiquer avec les fosses nasales à travers la lame criblée de l'ethmoïde pour y verser la pituite; les corps striés, les couches des nerfs optiques, les pieds d'hippocampe, les tubercules quadrijumeaux; l'aqueduc qui a reçu depuis le nom de Sylvius, la commissure postérieure du ventricule médian, la protubérance annulaire et ses prolongements.

Il parle également de l'artère communiquante à la base du cerveau. Il n'y a pas de doute que si les anatomistes du 15me et du 16me siècle avaient pris pour terme de comparaison le travail de Galien, l'anatomie du cerveau se serait perfectionnée plus vite, et qu'on se serait évité les difficultés et les tâtonnements à travers lesquels on a dû s'élever lentement à la connaissance de ce viscère chez l'homme.

En angiologie Galien a porté très avant ses connaissances; mais entraîné par ses idées physiologiques, il a commis des erreurs qu'il aurait évitées, si, comme pour les nerfs et le cerveau, il avait pris pour guide le cadavre, même celui des animaux. Il distingua les vaisseaux en veines et artères, distinction qui appartient à Aristote et à Erasistrate. Les veines partent toutes du foie; il en reconnaît deux troncs principaux, la veine porte et la veine cave. La première est formée par la réunion de toutes les veines abdominales, qui absorbent le chyle préparé dans l'estomac et les intestins, et le transportent au foie où il est converti en sang. La veine cave part de la partie postérieure du foie, et monte d'une part à travers le diaphragme vers les parties supérieures, de l'autre descend le long de la colonne vertébrale à droite de l'aorte. La partie ascendante fournit, en passant près du cœur, les veines propres de ce viscère et de son enveloppe : elle y reçoit aussi la veine azygos, et envoie dans le ventricule droit un tronc volumineux qui remonte vers les poumons (artère pulmonaire). La veine cave et la veine porte communiquent ensemble derrière le foie par les veines sus-hépatiques.

Les artères naissent toutes des cavités gauches du cœur par deux troncs, l'un à parois minces (veines pulmonaires), l'autre à parois épaisses (aorte) : le premier se distribue aux poumons, le second se divise dès son origine en aorte ascendante et descendante.

Le cœur est composé de deux ventricules communiquant ensemble par des pores dont la cloison est percée. Les poumons sont des organes parenchymateux qui communiquent avec le cœur par les veines pulmonaires.

Telles sont les bases sur lesquelles Galien a construit tout son système physiologique. Le fond de ce système, le voici : trois forces président à la vie des animaux; l'une réside dans le foie, la seconde dans le cœur, la troisième dans le cerveau. La première agit par le foie et les veines et régit les fonctions naturelles. La seconde par le cœur et les artères préside aux fonctions vitales; la troisième par le cerveau et les nerfs aux fonctions animales. Le principe moteur de ces fonctions réside dans les esprits qui diffèrent de l'air, mais dont les matériaux sont puisés dans l'atmosphère. Dans le foie, qui est l'organe fabricateur du sang, il se sépare de ce fluide des vapeurs subtiles; ce sont les esprits naturels, qui transportés au cœur se mêlent à l'air qui y est introduit par la respiration et forment les esprits vitaux; de-là transportés au cerveau par les artères, ils deviennent des esprits animaux que les nerfs vont répandre partout. Telle est la théorie de Galien, théorie qui sans doute a le tort de n'être pas en rapport avec l'organisme, mais à laquelle on ne refusera pas de s'être rapprochée de la vérité autant que l'état de la science le permettait alors.

Un autre titre de Galien, c'est d'avoir fondé la physiologie expérimentale : ainsi il avait observé que lorsqu'on ouvre une artère sur un animal vivant, le sang s'écoule par secousses venant du cœur. Nous avons vu plus haut comment Érasistrate expliquait ce fait pour le faire plier à sa théorie. Galien réfutant cette explication démontre que le sang circule dans les artères mêlé à l'esprit vital; il s'est même assez rapproché de la question de la circulation, en disant que le sang veineux passe des cavités

droites dans les poumons; mais préoccupé par l'idée que ce fluide y va puiser l'élément vital, il s'arrête là et ne lui fait pas compléter le cercle en le faisant passer dans les cavités gauches du cœur par les veines pulmonaires. Cependant il avait reconnu que les veines et les artères communiquent à leurs extrémités, non par des capillaires, mais par une substance sanguine intermédiaire Dans son opinion, le sang ne circule point, mais il oscille dans les vaisseaux, du cœur vers la circonférence durant l'expiration (*Gal. de venarum arteriarumque dissectione liber. An sanguis in arteriis natura contineatur?*)

Nous avons dit que Galien considérait le foie comme l'organe de la sanguification : il ne connaissait pas les vaisseaux chylifères, ou peut-être ne les séparait pas des veines du mésentère; cependant ses idées sur cette question importante se rapprochent beaucoup des théories généralement admises de nos jours. Le foie, dit-il, est formé par un parenchyme propre qui reçoit la veine-porte. Le chyle étant arrivé dans cette dernière par les veines mésaraïques, il s'y change en sang par le moyen du parenchyme qui est proprement l'organe où se forme le sang, et le lieu où toutes les veines prennent leur origine. Les veines du mésentère ne font qu'ébaucher la sanguification. La rate a pour usages d'attirer les humeurs visqueuses qui s'engendrent dans le foie; sa texture est lâche et fongueuse et diffère beaucoup de celle du foie; elle communique avec ce dernier par l'entremise de la veine-porte, et avec le cœur par les artères. Les reins sont situés dans la région lombaire, à droite et à gauche du tronc descendant de la veine cave et de la grande artère; ils en reçoivent de gros troncs (artères et veines émulgentes); c'est par ces veines et par ces artères qu'ils attirent l'humidité surabondante du sang et la séparent par une action qui leur est propre.

Cette humidité se ramasse ensuite dans une cavité membraneuse qui se trouve au milieu du rein et qui sert d'embouchure à un canal de la grosseur d'une plume d'oie, auquel on donne le nom d'uretère. Les deux uretères se rendent par des troncs obliques dans la vessie, qui n'a qu'une tunique propre, son enveloppe extérieure étant une dépendance du péritoine; elle est munie d'un sphincter, comme l'anus, pour empêcher la sortie involontaire de l'urine. Chaque rein est muni d'un petit nerf qu'il reçoit du système viscéral.

Galien a traité assez au long des parties génitales de l'homme et de la femme; il fait connaître exactement la vulve, le vagin et son muscle constricteur, *pudendum in orbem complectens* (*De musc. dissect. lib.*), la matrice et les replis péritonéaux qui la fixent d'une part à la vessie et de l'autre au rectum; il en distingue le fond, le col et l'orifice par lequel s'écoulent les menstrues et qui permet au sperme de l'homme de parvenir dans sa cavité; il dit que sa substance est musculeuse, composée d'une chair dure et cartilagineuse; il considère les ovaires comme des testicules placés de chaque côté de la matrice près de ses cornes. Ici Galien trahit de nouveau la source à laquelle il a puisé; car les cornes dont il parle, n'appartiennent pas à la matrice de la femme.

Parmi les organes génitaux de l'homme, il décrit les testicules et leurs enveloppes, dont il distingue le scrotum, le dartos et la tunique vaginale ou élytroïde. Il parle également des crémasters : *duo graciles musculi in utrumque testem perveniunt, quorum alter a pubis, alter ab ilium osse per membranosum ligamentum tenue exoritur; illic vero per meatum qui ad testem devenit, deferuntur, posteà dilatati elytroïdeam membranam complectuntur : ipsorum officium unumusque est, testem*

sursum attollere; unde nonnulli cremasteres, id est suspensores, ipsos appellant. (*De musc. dissect. lib.*)

Tel est le résumé d'un ouvrage dans lequel on découvre à chaque instant que Galien a travaillé plutôt d'après le singe que d'après l'homme. Cependant il n'en a pas moins accompli un progrès immense en anatomie et en physiologie : en se rapprochant davantage de la structure des organes pour en expliquer les fonctions, en exposant avec clarté la disposition de nos principaux appareils, il a préparé les travaux de ses successeurs et mis sur la voie des plus importantes découvertes des temps modernes.

Après Galien nous ne trouvons plus d'anatomistes qui aient ajouté quelques faits nouveaux à la somme des connaissances acquises par lui. Pendant environ deux siècles l'anatomie et la médecine furent enseignées et pratiquées d'après les préceptes du médecin de Pergame, et c'est tout au plus si nous trouvons à citer les noms de quelques anatomistes auxquels il convient peut-être moins de donner ce nom que celui de compilateurs : de ce nombre sont *Oribase, Aetius, Sextus, Léonide, Paul d'Égine,* fameux comme chirurgien, *Actuarius* et tant d'autres dont les noms méritent à peine d'être cités.

Cependant le moment où la barbarie allait étendre ses voiles sur l'Europe approchait, et avec elle nous allons voir disparaître pour un instant les arts et les sciences. Ce fut vers la fin du 4me siècle que commença la grande émigration des peuples du Nord vers le midi de l'Europe. Des torrents d'hommes, poussés par la famine et les guerres intestines, se ruèrent de toutes parts sur le vaste Empire romain, refoulant devant eux la civilisation et soumettant les peuples envahis à leurs lois barbares. Vers l'an 476, Rome elle-même, après avoir été déjà livrée au pillage par les Visigoths, sous Alaric (410), et par les Vandales, sous

Genseric (455), tomba enfin au pouvoir d'Odoacre, roi des Hérules.

A l'invasion des Barbares du Nord vint se joindre celle des Barbares du Midi. Mahomet venait de soumettre toute l'Arabie à sa domination ; mais arrêté par la mort (637), il laissa à ses successeurs le soin d'accomplir son œuvre et d'achever la guerre sainte, entreprise pour assujettir les peuples au culte de l'Islamisme. Vers l'an 638, toute la Syrie est envahie. Amrou, un des capitaines du calife Omar, pénètre en Égypte et vient mettre le siége devant Alexandrie qui succombe après une résistance héroïque (640). Tous les monuments d'arts que cette ville renfermait, ses musées, sa bibliothèque, sont livrés à la hache ou aux flammes. Une fois maîtres de l'Égypte et de la Syrie, les Arabes étendent rapidement leurs conquêtes en Afrique. En 647 toute la côte septentrionale de ce continent est envahie, et la civilisation que les Romains y avaient répandue, est remplacée par la barbarie qui y règne encore aujourd'hui.

De l'Afrique à l'Europe, il n'y avait qu'un détroit à franchir, et les deux invasions venues du Nord et du Midi allèrent se heurter et augmenter la confusion générale. L'espagne, où les Visigoths s'étaient établis, est envahie par les Sarrasins et conquise de 711 à 714, et de-là les Gaules et peut-être tout l'Occident de l'Europe allait passer sous la loi de Mahomet, sans la victoire mémorable de Charles Martel, qui écrasa les infidèles dans la plaine des Tours (732). Ainsi la barbarie s'était étendue successivement sur tous les pays soumis à la domination des Romains. De ce vaste empire il ne restait plus debout en Orient que Constantinople, où les empereurs Grecs continrent encore pendant quelque temps les efforts de l'Islamisme. L'ignorance avait remplacé partout les lumières ; mais du fond

de cette nuit commençait déjà à poindre l'aurore d'une civilisation nouvelle. Comment cette heureuse révolution s'est-elle accomplie? Comment les arts et les sciences revirent-ils le jour? C'est ce que nous devons indiquer ici, afin de renouer le cours, un moment interrompu, de l'Histoire de l'Anatomie.

SECONDE PÉRIODE.

ÉTAT DE L'ANATOMIE

PENDANT LES 12e, 13e, 14e, 15e ET 16e SIÈCLES.

SOMMAIRE.

État de l'Europe après l'invasion des Barbares. — Restauration des lettres et des sciences par les Arabes. — L'École Médicale d'Alexandrie donne naissance à la médecine des Arabes; Rhasès, Averrhoes, Avicenne. — Rétablissement des lettres dans l'Occident de l'Europe. — Charlemagne fonde des écoles pour l'enseignement des arts libéraux; la médecine y est enseignée d'après les écrits des médecins grecs, traduits et commentés par les Arabes. — Mort de Charlemagne; démembrement de son vaste empire. — L'Europe est replongée dans la barbarie. — Croisades. — Renaissance des arts et des lettres. — État de l'Anatomie dans le cours du 12me siècle; la dissection du cadavre humain est sévèrement défendue. — Fondation des universités. — État de l'Anatomie pendant le 13me siècle. L'étude de cette science est reprise avec ardeur vers le commencement du 14me. — Luigi Mon-

dino enseigne publiquement l'anatomie sur des cadavres humains. — Guy de Cauliac; il fonde l'étude de la chirurgie sur celle de l'anatomie. — Anatomistes du 15me siècle; Mathieu Gradi. — Alex. Bénéditti. — Gabriel Zerbi; sa fin malheureuse. — Achillini; ses découvertes en anatomie. — Bérengario de Carpi; ses travaux. — Albert Durer, peintre et anatomiste. — Fondation du collège de France, par François 1er. — Guidi Guido vient y enseigner la médecine. — Gonthier d'Andernach. — Jacques Dubois (Sylvius) et Rondelet, fondateurs de l'enseignement anatomique dans les écoles de Montpellier et de Paris. — Ch. Estiennes. — Michel Servet. — Vésale; il crée l'anatomie de l'homme; ses débats avec Sylvius; il meurt en exil; examen de son grand ouvrage d'Anatomie. — Falloppia et Columbo, élèves de Vésale; examen des travaux de ces anatomistes. — Eustachi, créateur de l'anatomie de texture; ses travaux. — Aranzi. — Varole. — Ingrassia. — Picoluomini. — Fabrizio d'Aquependente. — Dodoens. — Van den Spiegel. — Récapitulation.

FONDATION DE LA MÉDECINE DES ARABES.

—

Les Arabes avaient marché à leurs conquêtes, le Coran à la main, livre sacré qui leur commandait le mépris des arts et des sciences; aussi s'empressèrent-ils d'en faire disparaître

tous les monuments. C'est ainsi que la bibliothèque d'Alexandrie fut impitoyablement brûlée. Cependant de ce grand désastre il échappa assez de débris pour empêcher le foyer des connaissances humaines de s'éteindre : quelques hommes de cœur, parmi lesquels l'histoire cite avec reconnaissance Jean le grammairien, firent tous leurs efforts pour soustraire aux flammes les ouvrages les plus précieux et réussirent dans leur sainte entreprise. Avec ces livres le goût des sciences et des lettres se répandit bientôt parmi ceux qui étaient venus pour les détruire ; aussi, lors de la décadence de l'empire des Grecs en Orient, ce ne fut plus que chez les Arabes qu'on rencontra des géomètres, des astronomes, des mécaniciens, des médecins et des philosophes. C'est en Espagne, surtout dans les provinces soumises à la domination des Maures, que ce goût pour les sciences se développa. Des écoles et des académies y furent fondées : déjà dès le Xme siècle on voyait à Cordoue une bibliothèque qui renfermait plus de deux cent mille volumes. Séville, Murcie eurent des écoles savantes, alors que les peuples de la chrétienté étaient encore plongés dans la plus profonde ignorance. Et encore aujourd'hui les ruines des monuments qu'on admire dans ces villes attestent le goût éclairé des Abencérages.

Après la prise d'Alexandrie, son école de médecine continua à subsister et se soutint jusqu'au delà du 9me siècle. Sa transformation donna naissance à la médecine des Arabes, médecine où l'observation sage de la nature fut malheureusement remplacée par des fictions et des théories. L'anatomie ne semble pas cependant avoir été entièrement abandonnée : bien que le Coran condamnât l'ouverture des cadavres humains comme une profanation sacrilège, les médecins arabes placèrent cette science, ainsi que la physiologie, au premier rang des connaissances du médecin et du chirugien.

De cette époque datent Rhasès, Avicenne, Averrhoës, qui tous suivirent exactement l'anatomie de Galien.

Pendant que les Arabes conservaient le dépôt des sciences, le Christianisme préparait de son côté la restauration des lumières : le peu d'instruction qui avait échappé à l'invasion des barbares s'était refugié dans les monastères où des hommes pieux consacrèrent leurs veilles à conserver un dépôt qu'ils croyaient que Dieu lui-même leur avait confié. Cependant cette instruction n'aurait pas franchi le seuil de ces saints asiles, sans l'influence d'un homme qu'on peut à juste titre saluer du nom de restaurateur des lettres dans l'Occident de l'Europe. En effet, les peuples du Nord avaient apporté dans les pays qu'ils avaient soumis, leurs mœurs et leurs lois ; étrangers les uns aux autres, parlant chacun un idiome différent, ils n'avaient de commun qu'un profond sentiment de haine, que la moindre cause faisait dégénérer en guerres sanglantes. Charlemagne conçut le premier l'idée de les ramener à l'unité et de les policer par la religion et les sciences. Il commença par relever le goût de la littérature chez ses sujets romains, les seuls qui en eussent conservé une légère teinte. Grâce à sa protection et à sa libéralité, il s'éleva sur tous les points de son vaste empire des écoles où le latin et l'art d'écrire furent enseignés, répondant ainsi aux premiers besoins de la civilisation, qui exigeait une langue commune. Plus tard, il institua des Académies pour les sciences, ou ce que l'on nommait alors les arts libéraux, la grammaire, la dialectique, la rhétorique, l'arithmétique, la géométrie, l'astronomie et la musique ; il y ajouta depuis la médecine, qui ne commença cependant à être enseignée publiquement que vers la fin de son règne. Ainsi s'élevèrent les écoles de Salerne, de Paris, de Bologne, d'Oxford, qui devaient se rendre si célèbres dans l'histoire des sciences.

Malheureusement la vie du Monarque Mérovingien fut trop courte pour la révolution qu'il voulait accomplir. Après sa mort, l'Europe retomba dans la barbarie. Le démembrement de son vaste empire, les guerres civiles, et une nouvelle invasion des barbares ramenèrent les ténèbres. Cette invasion eut lieu dans le cours du 9me siècle : elle vint à la fois de l'Ouest par les Normands, du Nord par les Slaves, et du Midi par les Sarrasins. Tout le 10me siècle se passa ainsi en luttes qui ne furent terminées que lorsque les envahisseurs eurent été repoussés, ou qu'ils eurent été admis dans la nouvelle famille européenne.

Les 11me et 13me siècles furent signalés par les croisades, et ces grandes expéditions hâtèrent la marche de la science. Devenus maîtres de l'empire des Grecs en Orient, les Croisés en rapportèrent les idées libérales et le goût pour les arts : le commerce y gagna des voies inconnues jusqu'alors, et avec le commerce, les lettres et les sciences commencèrent à fleurir.

Si nous cherchons quel fut l'état de l'anatomie pendant la période que nous venons d'esquisser, nous trouvons que cette science fut engloutie dans le naufrage commun ; ce qui en fut conservé, le fut avec les ouvrages des médecins Grecs, Galien devint alors l'unique maître de ceux qui lisaient encore. Quant à la pratique de l'anatomie, elle fut nulle : la loi défendait rigoureusement la dissection des cadavres humains; Cassiodore, qui vivait au commencement du 7me siècle, nous apprend que de son temps il y avait des officiers chargés d'empêcher la violation des sépulcres. La loi salique interdisait le commerce des hommes à celui qui avait exhumé un cadavre, jusqu'à ce que les parents du mort acceptant satisfaction eussent permis qu'il revînt dans la société.

Vers le milieu du 12me siècle, après la fin de la 2me croi-

sade, les écoles instituées par Charlemagne furent érigées en universités. Dans ce nombre il faut compter celles de Paris, de Montpellier, de Bologne, de Padoue et d'Oxford (1). Ces établissements firent renaître partout le goût de la litté-

---

(1) Voici d'après des documents exacts les noms des principales universités et académies et l'époque de leur fondation :

TREIZIEME SIÈCLE.

Bologne, ? Oxford, ? Paris, 1206. Padoue, 1221. Salamanque, 1222. Toulouse, 1228. Montpellier, 1298.

QUATORZIÈME SIÈCLE.

Lyon, 1300. Lerida, id. Cambridge, 1302. Avignon, 1303. Coimbre, 1308. Pise, 1339. Grenoble, id. Heidelberg, 1346. Prague, 1348. Pavie, 1361. Vienne, id. Cologne, 1388. Erfurt, 1389. Ferrare, 1391. Angers, 1398.

QUINZIÈME SIÈCLE.

Turin, 1400. Wurzbourg, 1403. Aix-Leipzig, 1409. Ingolstadt, 1410. Rostock, 1419. Louvain, 1426. Caen, 1430. Poitiers, 1431. Florence, 1433. Bordeaux, 1441. Catane, 1445. Trieste, 1451. Glascow, 1453. Fribourg, 1456. Bâle, 1460. Bourges, 1463. Sarragosse, 1474. Mayence, 1477. Tubingue, 1477. Upsal, id. Copenhague, 1479. Aberden, 1480. Tolède, 1499.

SEIZIÈME ET DIXSEPTIÈME SIÈCLES.

Alcala, 1500. Francfort-sur-l'Oder, id. Wittenberg, 1502. Genf, 1521. Marbourg, 1527. Compostelle, 1532. Lausanne, 1539. Kœnigsberg, 1544. Rheims, 1547. Jena, 1548. Messine, id. Ossuna, (Esp.) id. Mexico 1551. Dillingen, 1552. Orchuela id. Besançon, 1564. Mailand, 1665. Altorf, 1571. Pont-à-Mousson, 1573. Nancy, 1768. Leyde, 1575. Helmstadt, 1576. Wilna, id. Evora, 1578. Edinbourg, 1580. Academia della Crusca, (Florence) 1582. Francker, 1585. Dublin, 1591. New-Aberdeen, 1593. Barcelone, 1596. Parme, 1606. Giessen, 1607. Groeningen, 1614. Molsheim, 1618. Strasbourg, 1702. Lima (Mexique), 1621. Rintlen, id. Salzburg, id. Mantoue, 1625. Dorpat, (Russie) 1630. Tyrnau, 1635. Utrecht, 1636. Abo, 1640. Académie de Londres, 1645. Bamberg, 1648. Harderwyck, id. Duisbourg, 1665. Kiel, id. Académie de Paris, 1666. Urbino, 1671. Inspruck, 1673.

DIXHUITIÈME SIÈCLE.

Berlin, 1700. Breslau, 1702. Fulde, 1711. Cervera (Esp.) 1717. Pau, 1720. Caracas (Amér.) 1721. Académie de St-Pétersbourg, 1726. Gœttingen, 1737

rature classique. Les écrits des anciens, enfouis dans les monastères, furent une seconde fois rendus au jour, et la transcription des manuscrits, commencée par les moines, reçut une nouvelle activité. Cependant la difficulté de se procurer ces copies et leur cherté exorbitante devait encore être un obstacle aux progrès des sciences.

Du 12me au 13me siècle, la médecine des Arabes régna exclusivement dans les écoles, et l'on ne trouve à citer que les écrits des médecins de cette nation. Cependant l'on commence à entrevoir çà et là une tendance vers le progrès. L'an 1213, Frédéric II, roi des Romains et des deux Siciles, promulgua une loi par laquelle il était défendu de se livrer à la chirurgie sans avoir été préalablement examiné sur l'anatomie. Un certain Martianus, proto-médecin de la Sicile, obtint de ce prince de faire un cours public, tous les cinq ans, sur un cadavre humain, avec ordre aux médecins et aux chirugiens de se trouver aux démonstrations.

Enfin l'Europe allait sortir de son long assoupissement. Ce fut l'Italie qui donna le signal du réveil; à peine sorties des

---

Académie de Stockholm, 1739. Erlangen, 1743. Société des sciences Nat. de Zurich, 1747. Académie de Gottingen, 1750. Académie de Harlem, 1752. Académie de Moscou, 1755. Butzow, 1760. Réunie à celle de Rostock, 1789. Société des sciences naturelles de Philadelphie, 1769. Université de Bonn, 1777. Académie de Lisbonne, 1770. Académie de Batavia, 1778. Université de Stuttgard, 1781; (supprimée en 1794). Institut de France, 1796. Université de Dorpat, 1802.

(*Weltgeschichte in tabelen nebst einer tabellarischen ubersicht der Litterargeschichte von* G.-G. Brendow. *Altona* 1804).

DIXNEUVIÈME SIÈCLE.

Université de Gand, 1816. Université de Liége, id. Université de Louvain, id. Supprimées en 1834. Réorganisées: celle de Gand et de Liége, 1835. Celle de Louvain, (université Catholique) 1834. Université de Bruxelles, 1834.

luttes sanglantes des Guelfes et des Gibelins, les républiques de ce pays ne semblèrent plus avoir de rivalités que pour les sciences. C'est alors qu'on vit des souverains ou des villes puissantes se disputer la présence d'un poète ou d'un peintre. Rome leur décerna des couronnes dans les lieux même où triompha jadis la valeur guerrière. Ce fut le siècle des arts, car à quelle époque peut-on citer une réunion d'hommes pareille à celle des Pétrarque, des Boccace, des Pics de la Mirandole, des Léonard de Vinci, des Gherlandajo, des Giotto, des Pisani, des Bramante, des Donatello, des Masaccio, etc., etc. Constantinople venait de tomber au pouvoir des Musulmans, et cet évènement qui semblait devoir être fatal aux lettres, leur fut favorable en les faisant refluer vers l'Occident, au moment où tout se réunissait pour rendre leur culture florissante.

En même temps que l'Italie se livrait au charme d'une nouvelle vie intellectuelle, la Belgique s'élevait à un degré de splendeur qui contrastait avec l'état de barbarie du reste de l'Europe. Quoique moins favorisée par le climat que sa rivale, sa position géographique et le génie industriel de ses habitants la rendirent le centre d'un vaste commerce dont Bruges, la Venise des Flandres, devint l'entrepôt. Aussi les arts et les sciences y furent-ils cultivés avec un éclat dont aucune autre époque n'offrit plus l'exemple.

Ces heureuses circonstances furent encore favorisées par plusieurs découvertes importantes, celles de l'imprimerie, de la gravure, de la Boussole, de la poudre à canon, qui fit que les guerres furent moins fréquentes, parcequ'elle les rendit plus meurtrières et plus redoutables.

Tout s'accorda donc alors pour tirer l'Europe de son long état de barbarie : avec la culture des arts et des lettres, on reprit également celle des sciences, et en particulier de

l'anatomie. Sous ce rapport l'Italie devança encore une fois les autres pays : rien n'égala l'ardeur avec laquelle elle s'y livra. Le génie des Ptolémées sembla être sorti de la tombe : les princes à l'envi l'un de l'autre prodiguèrent des encouragements à cette étude ; chaque ville voulut l'emporter sur les villes voisines par la beauté de ses établissements et la célébrité de ses professeurs. Pise, Rome, Vérone, Pavie eurent de vastes amphithéâtres. Cette impulsion s'étendit bientôt aux autres contrées de l'Europe : les universités d'Allemagne, d'Angleterre, d'Espagne, de la Belgique, de la Hollande luttèrent d'efforts et s'imposèrent les plus grands sacrifices pour attirer à elles les hommes capables de jeter de l'éclat sur leur enseignement. Ces derniers, à leur tour, ne connurent alors qu'un sentiment de nationalité, celui de la science ; la Belgique envoya ses médecins en Italie, la France reçut ceux de l'Allemagne ou de l'Italie, et pour prix d'une honorable hospitalité, on ne leur demanda que le tribut de leurs lumières.

Nous allons maintenant nous livrer à l'examen des écrits des anatomistes du 14me, 15me et 16me siècles, et fidèles à notre plan, nous tâcherons de faire connaître la marche progressive de l'anatomie, en prenant pour point de départ les travaux des anciens, et en rapportant autant que possible à chaque auteur le fait nouveau dont il a enrichi la science. On comprendra cependant qu'il sera difficile de tenir exactement la balance de cette justice distributive : à une époque où un grand nombre d'hommes s'occupaient à la fois, et dans des lieux souvent éloignés, des mêmes travaux ; à une époque surtout où chaque jour, chaque heure avait à enregistrer un fait nouveau, il n'est pas étonnant qu'une même découverte ait pu être réclamée par plusieurs savants à la fois. Il faut même admettre que l'honneur de ces découvertes n'a pas toujours été rapporté à leurs véritables

auteurs; il n'existait encore ni journaux, ni sociétés savantes, partant aucun moyen prompt et facile de prendre date, de manière que souvent le mérite pauvre et modeste a dû être dépouillé du fruit de ses recherches.

Le premier anatomiste de la renaissance digne d'être cité, fut Luigi Mondino. On n'est pas d'accord sur le lieu de sa naissance : quelques historiens l'ont fait naître à Florence, d'autres à Milan, à Bologne, à Forli ou dans le Frioul. Selon M. Dezeimeris, cette incertitude vient de ce qu'il y a plusieurs médecins du nom de Mondino, un entre autres qui était de Forli et qui alla s'établir à Bologne; Tiraboschi, d'après les documents découverts par Fantuzzi, a démontré que Mondino, l'anatomiste, était de Bologne et y était professeur en 1316, on ignore depuis quelle année; et une ancienne chronique italienne de Bologne place sa mort dans l'année 1326.

Mondino publia une anatomie (1) qui servit pendant plus de deux siècles de manuel aux élèves et de base aux leçons des professeurs; on faisait même une loi à ces derniers de lire et de commenter cet ouvrage. Cependant il n'est en grande partie qu'une compilation des écrits de Galien : on n'y trouve en effet aucun fait nouveau, et dans beaucoup d'endroits les idées du médecin de Pergame sont obscurcies par le romantisme des Arabes que Mondino a introduit dans son anatomie. Nous en trouvons la preuve dans la manière dont il parle du péritoine : le *Myrach* c'est le bas ventre, le *Syphac,* le péritoine; c'est, dit-il, un pannicule très-fin et très-dur; il est très-fin, pour ne pas surcharger, très-dur,

(1) Anatome omnium humani corporis membrorum. Pavie, in-fol. 1478.

afin de mieux contenir les parties du bas ventre quand il se rompt. Le *Syphac* a deux usages principaux, c'est que s'il se contracte vers le dos, auquel il est attaché, il chasse tout ce qui est dans l'estomac, les intestins ou la matrice, conjointement avec le diaphragme avec lequel il communique. Le second usage du syphac est d'attacher les intestins au dos, et de fournir un panniculeà tous les viscères qu'il contient. L'épiploon, c'est le *Zirbus*, son usage est de favoriser la digestion en entretenant une douce chaleur dans l'estomac et les intestins. Cependant tout n'est pas également déraisonnable dans le livre de Mondino : on y trouve une description de l'intestin, plus complète que celle que Galien en avait donnée; comme ce dernier, il énumère les parties de bas en haut et les distingue *en rectum, colon, ileum, jejunum, duodenum*. Au milieu des idées bizarres qu'il émet, on trouve des faits qui prouvent que, comme Galien, il s'était livré à des expériences sur des animaux vivants : ainsi il dit que lorsqu'on coupe les nerfs récurrents du larynx, on fait perdre la voix à l'animal. On n'est pas peu étonné aussi d'y rencontrer une idée que Gall a reproduite de nos jours comme une doctrine nouvelle : Mondino suppose que le cerveau est divisé en différentes cellules ou cases, contenant chacune une des facultés de l'intelligence.

Le mérite principal de Mondino c'est d'avoir, un des premiers, fait des démonstrations sur des cadavres humains dans des cours publics. Guy de Cauliac qui écrivait en 1363, nous donne des renseignements sur la manière dont se faisaient ces cours. « *Mondinus Bononiensis qui super* » *anatomiam scripsit, et eam fecit multoties, et magister* » *meus Bertuccius per hunc modum : situato corpore in* » *banco, faciebat de ipso quatuor lectiones, in primis* » *tractabantur membra nutritiva, quia citius putrebilia;* » *in secunda membra spiritualia, in tertia membra*

» *animata, in quarta extremitates tractabantur.* (*Guy* » *de Cauliac, Anatom. cap.* I, *doctr.* I.) »

Après Mondino nous devons citer Guy de Cauliac, non qu'il se soit livré exclusivement à l'anatomie, mais parce que le premier il fit sentir la nécessité d'appuyer sur elle la chirurgie. Guy naquit dans le village dont il porte le nom, à Cauliac, dans le diocèse de Mende, en Gavaudan. On peut fixer l'époque de sa naissance à la fin du treizième siècle. Ce fut à Montpellier qu'il fit ses études médicales : il paraît cependant qu'il se rendit également en Italie, où il entendit les leçons de Bertuccius, professeur d'anatomie à l'université de Bologne. Il pratiqua dans diverses villes, entre autres à Lyon; plus tard il fut attaché en qualité de chirurgien à la cour des Papes fixée alors à Avignon.

Guy peut être considéré à juste titre comme le père de la chirurgie française : avant lui cet art était encore plongé dans la plus profonde barbarie ; toutes ses ressources se bornaient à l'application de quelques topiques; le premier il osa recourir aux opérations sanglantes et il en prescrivit les règles. Il faut croire que les connaissances qu'il avait acquises sur le cadavre humain l'enhardirent dans ses tentatives. Sa grande chirurgie est précédée d'un traité d'anatomie; nous n'avons à faire aucune observation particulière sur cet ouvrage, qui est fondé en grande partie sur ceux de Galien : cependant on y rencontre des passages sur la forme des organes, leur composition et leurs rapports, qui montrent que Guy les avait étudiés en chirurgien. On y trouve également des remarques sur la guérison des plaies avec perte de substance du cerveau, qui prouvent que les idées de Mondino sur la localisation des facultés intellectuelles avaient germé dans les têtes. Voici comment il en parle : « Si elles sont » bien traitées on en guérira, ainsi que j'ai vu la partie » postérieure du cerveau, de la quelle sortit un peu de sub-

» stance du cerveau : ce que fut recognu par l'offense de la » mémoire, laquelle il recouvra après la curation. Je ne dis » pas toutefois qu'on véquît, s'il en sortait toute une cellule, » comme Théodore raconte d'un sellier ..... (Tract. 2, Chap. 1er des plaies). »

Dans tout le cours du 15me siècle, l'anatomie ne subit aucun changement : on continua à l'étudier d'après Galien. Cependant on y trouve quelques noms à citer : celui de *Mathieu Gradi* ou *de Gradibus*, ainsi nommé du lieu de sa naissance, *Grado*, ville du Frioul, près de Milan. Il était de l'illustre famille des comtes de Ferrare; il étudia la médecine, et s'y distingua de bonne heure. Il jouit d'une grande réputation dans sa patrie et fut appelé à Pavie pour y professer la médecine. Il mourut en 1480. Le livre dans lequel Gradi a consigné ses travaux a pour titre : *Practicæ pars prima et secunda, vel commentarius textualis in nonum Almanzoris, cum additionibus et ampliationibus materiarum, adjuncto etiam textu per Joh. Mathæum ex Ferrariis de Grado, Mediolanensem, Papiæ*, 1497, in-fol.

C'est dans ce livre qu'on trouve un passage remarquable, dans lequel parlant des ovaires, l'auteur dit que ce sont deux œufs (*duo ova*) couverts de petits corps glanduleux; ce qui prouverait que Gradi s'était fait une idée assez exacte de la nature de ces organes.

Alexandre Bénéditti, médecin de Vérone. Il vivait vers la fin du quinzième siècle, environ l'an 1495, sous le règne de Maximilien, à qui il a dédié son ouvrage. Il enseigna publiquement l'anatomie à l'université de Padoue, et, à ce qu'il paraît, avec un grand succès, car il se plaint de l'incommodité que lui occasionnait la *nombreuse populace* qui accourait à son amphithéâtre qui était cependant fort spacieux. Il professa également l'anatomie à Venise. On ne doit

à Beneditti aucune découverte particulière; cependant il ajoutait une grande importance à l'anatomie, car dans ses ouvrages de pratique, avant de donner l'histoire d'une maladie, il décrit les parties qui en sont le siége. *Alexandri Beneditti Physici anatomia, sive de historia corporis humani libri quinque* (*Basil.* 1527, in-8°).

Gabriel Zerbi, le premier anatomiste depuis Mondino, dont l'ouvrage n'a pas été une simple répétition de l'anatomie des Grecs; il vécut à la fin du quinzième siècle. Les biographes qui se sont occupés de Zerbi le présentent généralement comme un homme d'un grand savoir, non seulement en médecine, mais encore en logique et en philosophie. Zerbi enseigna ces trois sciences à Padoue, à Bologne, à Rome, et derechef à Padoue, où on l'avait attiré pour la seconde fois moyennant de gros appointements. Enseignant avec éclat et pratiquant avec succès, il jouissait de la réputation d'un des plus savants médecins de l'Europe. Zerbi eut une fin des plus déplorables : les Vénitiens avaient reçu de Constantinople la demande d'un médecin habile qui voulût entreprendre la cure d'un Turc, riche et puissant. Zerbi accepta la proposition que lui en fit le sénat vénitien, se rendit en Orient et guérit le malade. Chargé de richesses, il s'était embarqué pour retourner à Venise. Mais dans l'intervalle le Turc était mort par suite d'une infraction au régime. La famille crut que le médecin italien l'avait empoisonné en partant; elle mit à sa poursuite des hommes qui le ramenèrent en Turquie, où on le mit à mort ainsi que son fils, en les sciant par le milieu du corps entre deux planches. Cet événement tragique arriva en 1505.

Le livre d'anatomie de Zerbi a pour titre : *Anatomicæ corporis humani et singulorum istius membrorum liber. Venetiis*, 1502, in-fol. Haller dont on connaît la patience et le courage, dit qu'il n'a pu supporter la lecture

de cet ouvrage, qu'une édition gothique hérissée d'abréviations rend presque illisible pour tout le monde. Portal en donne cependant une courte analyse dans son histoire de l'anatomie et de la chirurgie.

Alexandre né à Bologne vers 1461, s'appliqua particulièrement à la philosophie qu'il enseigna dans sa ville natale. Après avoir rempli cette chaire pendant plusieurs années, il fut appelé en 1506 pour y enseigner la même branche. Achillini mourut en 1512. Comme les anciens philosophes de la Grèce, il se livra à la fois à l'étude de l'anatomie et de la philosophie. Ses *Annotationes anatomicæ, vel de humani corporis anatomiâ, Boloniæ,* 1520, in-4°, prouvent par plus d'un endroit, qu'il avait disséqué un grand nombre de cadavres humains. Le premier il fit cette remarque que la moelle épinière se termine à la hauteur des lombes; c'est encore à lui que l'on doit attribuer la découverte des nerfs olfactifs, et de deux osselets de l'oreille, l'enclume et le marteau, dont il indiqua les usages.

Les anatomistes du 16me siècle, jusqu'à l'époque de Vésale continuèrent à prendre pour guide l'anatomie de Galien. Parmi eux nous citerons *Berengario*, de Carpi, petite ville dans le duché de Modène. Il vivait à la fin du quinzième siècle, ou au commencement du seizième; il exerça la chirurgie avec distinction, et fut professeur à Pavie, puis à Bologne depuis 1502 jusqu'en 1527. Digne prédécesseur de Vésale, Berengario est considéré à juste titre par Fallopio et Eustachi comme le restaurateur de l'anatomie. A l'exemple de Galien, il fit ses premières démonstrations sur des animaux; mais plus tard il disséqua des cadavres humains et se livra à ces travaux avec tant d'ardeur, qu'on l'accusa d'avoir fait servir à ses études des hommes vivants, accusation qu'Erasistrate avait également subie, et qui prouve que dans ces temps de préjugés, on ne se livrait pas impunément à la pratique de l'anatomie.

Berengario fut un anatomiste clair et exact autant qu'on pouvait l'être à son époque, mais on lui attribue plus de découvertes qu'il n'en a réellement faites. C'est ainsi qu'on lui rapporte la connaissance des valvules tricuspides et sigmoïdes, des cartilages arythénoïdes, des ventricules du cerveau, des tubercules quadrijumeaux, organes que Galien avait déjà décrits; des points et des conduits lacrymaux, du canal nasal, découverts par Zerbi; du bulbe lombaire observé par Achillini; de la membrane du tympan, décrite par Hippocrate. On s'accorde cependant généralement à lui accorder la découverte de l'appendice du cœcum, ainsi que des sinus sphénoïdaux. Il rectifia l'opinion de Galien sur le jeu des intercostaux, en disant qu'ils servent tous les deux à soulever les côtes. (*Isagagœ breves in anatomiam corporis humani. Aliquot cum figuris anatomicis. Bononiœ.* 1522.)

Parmi les anatomistes du commencement du 16me siècle on remarque encore Albert Durer, plus célèbre comme peintre. On lui doit un traité des proportions aux divers âges, qu'on peut consulter avec d'autant plus de confiance que Durer était compétent dans la matière. *De symetria partium humanarum, seu de proportione corporis humani. lib.* IV, *Norimbergæ.* 1528, in-fol.

Jusqu'ici l'Italie avait joui du monopole des sciences; c'était de ses écoles qu'étaient sortis les anatomistes les plus célèbres. François 1er voulant en attirer quelques-uns dans sa capitale, fonda le collége de France en 1530 et appela, pour y enseigner la médecine, Guidi Guido, plus généralement connu sous le nom de Vidus Vidius. Vers le même temps, un Allemand, Gonthier d'Andernach, reçu docteur à Paris, introduisit en France la connaissance de l'anatomie des Grecs, puisée dans les originaux. A leur école se formèrent Charles Estiennes, Rondelet, Servet, Jacques Dubois, dit Sylvius, qui lui-même devait avoir l'insigne honneur de

compter Vésale au nombre de ses élèves. La justice et la reconnaissance exigent donc que nous disions ici un mot de ces deux premiers médecins, puisque c'est à eux que nous devons rapporter le germe de toutes les découvertes faites par ces grands hommes.

Guidi vivait à Florence vers l'an 1530. Appelé, comme nous l'avons vu, en France pour y enseigner son art, il occupa la chaire fondée par François 1er pendant l'espace de six années. Au bout de ce temps (1548) il fut rappelé dans sa patrie, où il continua à enseigner publiquement la médecine à l'université de Pise pendant vingt ans. Il mourut en 1567. L'anatomie de Guidi (*De anatomia lib.* 8, *Tabulis* 78 *in œre incisis illustrata. Venetiis,* 1611.) parut longtemps après qu'il eût été installé dans la place de professeur au collége Royal; Vésale et Fallopio, avaient déjà publié leurs immortels ouvrages; aussi a-t-il pu mettre à profit leurs découvertes. Nous ne ferons donc pas ici l'analyse de cette anatomie qui rappelle celle de l'anatomiste belge, mais nous dirons que si quelque chose peut ajouter à l'honneur d'avoir été un des fondateurs de l'enseignement médical en France, c'est l'empressement avec lequel il adopta les réformes dont lui-même avait sans doute fait sentir la nécessité dans ses leçons publiques.

Gonthier (Jean) naquit en 1487 à Andernach, dans l'archevêché de Cologne, de parents peu avantagés de la fortune. Il fit ses premières études à l'université d'Utrecht; quelques années après il fut à Louvain, où les magistrats le retinrent et lui accordèrent une place de professeur de langue Grecque. Ses auditeurs furent nombreux; il compta parmi eux Vésale. Une vocation décidée le porta bientôt vers l'étude de la médecine : il vint à Paris, dont l'école était alors florissante, pour se livrer à cette étude; son esprit étant déjà orné de connaissances préliminaires,

il y fit de rapides progrès ; il s'attacha surtout aux écrits d'Hippocrate, de Galien, et en en introduisant plusieurs il contribua puissamment à en répandre le goût. En 1531, il fut reçu docteur, et cinq ans après, François 1er lui accorda une place parmi ses médecins.

Gonthier continua l'étude de la médecine, et particulièrement de l'anatomie. Il l'enseigna publiquement, et eut pour auditeurs Sylvius et Rondelet. En 1536, il composa en faveur de ses élèves un traité élémentaire d'anatomie qui présente en raccourci un tableau fidèle des connaissances anatomiques de son époque et de celles des anciens, surtout de Galien (1). Gonthier fut obligé de quitter la France sous Henri II, à cause de son attachement au parti de la ligue. Retiré à Strasbourg, il y reprit l'enseignement de la langue Grecque, expliquant tour à tour Démosthènes, Aristote, et quelquefois Hippocrate et Galien. L'envie ne respecta pas ses talents : alors il quitta sa chaire et se livra tout entier à l'exercice de son art auquel il fut redevable d'une noble indépendance. Gonthier mourut le 4 Octobre, 1574, à l'âge de 84 ans. Comme nous le disions plus haut, le principal titre du médecin allemand fut d'avoir fait connaître les écrits d'Hippocrate et de Galien ; l'anatomie ne lui est redevable d'aucune découverte importante.

La fondation du collége de France et la protection éclairée dont il fut entouré, produisirent une heureuse révolution dans l'enseignement de la médecine et en particulier dans celui de l'anatomie. *Jacques Dubois*, à Paris, *Rondelet*, à Montpellier continuèrent les traditions que Guidi,

---

(1) Anatomicarum institutionum, secundùm Galeni sententiam, ad candidatus medicinæ. Lib. IV, Basileæ, 1536, in-8°.

Guido avait apportées d'Italie. Le premier, connu généralement sous le nom de Sylvius, naquit à Louvilly, dans le diocèse d'Amiens, en 1478. Appartenant à une famille nombreuse et pauvre, il dut consacrer ses premiers talents aux besoins de la vie. Son frère aîné, principal du collége de Tournay, à Paris, et qui professait l'éloquence, le fit venir près de lui en 1514 pour l'instruire dans les belles-lettres. Jacques Dubois fit des progrès rapides, devint bientôt le répétiteur d'une partie des élèves de son frère, et ne tarda pas à posséder une connaissance approfondie du Latin, du Grec, et de l'Hébreu : il cultiva aussi les mathémathiques avec succès. Ce fut alors qu'il commença l'étude de la médecine, en s'appliquant surtout à l'anatomie; et pour qu'aucune branche de la science ne lui fût étrangère, Sylvius fit plusieurs voyages, afin d'étudier les plantes et leurs propriétés. De retour à Paris, il ouvrit des cours qui attirèrent la foule, et son enseignement devenait chaque jour plus brillant, lorsque la faculté de médecine s'opposa à ce qu'il continuât, attendu qu'il n'avait aucun titre. Il se décida alors à se rendre à Montpellier (1530) pour y prendre ses degrés : mais trop pauvre pour payer les frais de réception, il revint la même année à Paris sans avoir subi d'examen. Sylvius ne se laissa pas rebuter; grâce aux privations qu'il sut s'imposer, et à un travail opiniâtre, il parvint à se faire recevoir bachelier en médecine en 1531. Libre alors de toute entrave, il put se livrer à l'enseignement public. En 1535 il professait au collége de Triquet ou Tréguier, pendant que Fernel faisait ses leçons au collége de Cornouailles. L'amphithéâtre de Dubois était rempli d'auditeurs, tandis que celui de Fernel etait presque désert, différence de succès que le premier devait aux démonstrations pratiques d'anatomie humaine et de matière médicale qu'il joignait à ses leçons.

La réputation de Sylvius était depuis longtemps établie,

quand, après la mort de François Ier, Cosme de Médicis ayant rappelé en Italie Guidi Guido, Henri II jeta les yeux sur Sylvius et lui offrit la place que le médecin italien laissait vacante. Ce dernier hésita pendant deux années, au bout desquelles il accepta cette chaire, qu'il occupa avec la plus grande distinction jusqu'à sa mort, qui arriva le 13 janvier 1555. Il était alors âgé de 77 ans.

Dubois peut être considéré comme le fondateur de l'enseignement anatomique en France. Ce fut sur ses instances que Charles IX accorda des pensions aux docteurs de la faculté pour y faire annuellement des cours publics d'anatomie. Ce fut aussi par ses soins que des amphithéâtres furent ouverts, et que les immenses ressources de la capitale purent être employées au profit de la science. Dubois s'est rendu tristement célèbre par ses débats avec Vésale. Quoiqu'il eût ouvert de nombreux cadavres, sa religion pour Galien allait si loin que, méconnaissant le témoignage de ses sens, il professa dans ses leçons la plupart des erreurs du médecin de Pergame. C'est assez dire que son anatomie est entièrement calquée sur celle de ce dernier. On lui attribue cependant la découverte de la valvule placée à l'embouchure de la veine-cave inférieure qui porte cependant le nom d'Eustachi, parce que c'est ce dernier qui en a bien indiqué les usages.

Dubois s'est particulièrement occupé de commenter Hippocrate et Galien; on a de lui : *Commentarius in Galeni libellum de ossibus. Parisiis*, 1561, in-8°.

In Hippocratis et Galeni physiologiæ partem anatomicam isagoge a Jacob. Sylvio conscripta, et in libros tres distributa. Parisiis, 1556, in-fol.

In Hippocratis elementa commentarius, ibid. 1542, in-fol.

Methodus sex librorum Galeni de differentiis et

causis morborum et symptomatum, ibid. 1539, in-fol.

Vesali cujusdam calumniarum in Hippocratis Galenique rem anatomicam depulsio, ibid. 1551, in-8°.

Ce dernier libelle parut à l'occasion de ses débats avec Vésale, débats sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir.

Rondelet (Guillaume) naquit le 27 septembre 1508, à Montpellier. Condisciple de Dubois, il eut de commun avec lui la pauvreté de sa famille, source de privations et de luttes, quand avec elle on s'expose dans la carrière des sciences. Son père chargé d'une nombreuse famille le destinait à l'état ecclésiastique. Rondelet ne suivit point la vocation qu'on lui avait supposée : il s'adonna à la médecine. Ce fut à Montpellier qu'il commença ses études ; mais son manque de fortune le força à plusieurs reprises de les interrompre. Il demeura quelque temps à Paris auprès de Gonthier d'Andernach, avec qui il refit son éducation anatomique. En 1537, il parvint à se faire recevoir docteur à Montpellier, et en 1545 il fut nommé professeur royal en médecine dans cette faculté. Le Cardinal François de Tournon l'ayant pris pour son médecin, Rondelet fit avec lui différents voyages dont il profita en naturaliste. Peu de temps après son retour à Montpellier, en 1551, il fut nommé Chancelier de l'université. Ce fut par ses soins que fut bâti l'amphithéâtre anatomique de cette école. La mort l'enleva le 30 juillet 1566, dans sa cinquante-neuvième année. Rondelet n'a rien écrit de spécial sur l'anatomie, mais son nom mérite d'être conservé à cause des soins qu'il a donnés à l'enseignement de cette science.

De l'école de Sylvius sortirent plusieurs élèves distingués. Parmi eux, nous citerons Charles Estiennes, né à Paris au commencement du XVIme siècle, et frère de Robert et

de François Estiennes célèbres dans l'histoire de l'imprimerie. Attachés à la cause de la réforme, les frères Estiennes eurent à soutenir de cruelles persécutions : Charles mourut en prison à l'âge de 60 ans, en 1564.

Des nombreux écrits qu'il a publiés, quelques-uns sont relatifs à l'histoire et à la littérature. Nous n'examinerons ici que celui qui concerne l'anatomie : *De dissectione partium corporis humani. Parisiis,* 1545. Dans cet ouvrage on trouve une détermination des nerfs craniens plus exacte que celle de Galien. La 5me paire (nerfs trijumeaux) est bien décrite : il en distingue les trois rameaux, l'ophthalmique (dont Galien avait fait une paire distincte), les maxillaires supérieur et inférieur. Il fait connaître les connexions de l'hypoglosse avec les deux premières paires cervicales, et sépare le grand sympathique des pneumogastriques qu'on avait l'habitude avant lui de confondre en une seule paire. Il a connu également l'origine du nerf diaphragmatique ; en parlant de la moelle épinière, il dit qu'il y a au milieu de sa substance un canal qui se prolonge du cerveau jusqu'au bulbe lombaire, et qui est rempli par un fluide jaunâtre, canal que M. Cloquet a cru également reconnaître de notre temps, mais qui n'est que le résultat de la séparation artificielle des deux faisceaux de la moelle. En parlant de la structure des vaisseaux, il indique la disposition des valvules des veines qu'il nomme *apophyses venarum ; porrò autem ne sanguis qui elaboratur in hepate interdum resurgitet, facti sunt à natura quidam veluti exortus et apophyses membranarum, quæ hujusmodi periculo obsint, quemadmodum in corde valvulæ ad spiritûs conservationem.* Ce passage n'en est pas moins remarquable en ce qu'il indique exactement l'usage des valvules, et qu'il a pu mettre sur la voie de la circulation du sang.

Dans la description des parties génitales de l'homme, il est question de la cloison des dartos et des vésicules séminales dont la découverte a été rapportée plus tard à Fallopio: *atque illic quidem ipsa ejaculantia vasa latissima et ampla admodum fiunt, permultasque venulas et arteriolas (si quidem ita nobis loqui liceat) sibi comites habent, quo in loco prostatas afficiunt; in quibus tunc demum perfectissime sperma elaboratur... inter rectum intestinum et vesicam sita, in quibus albissimum sperma fit.*

Ici se présente le nom d'un homme dont les querelles religieuses ont fait oublier trop souvent les titres scientifiques, nous voulons parler de *Michel Servet* né en 1509, à Villa Nuova, en Arragon. Servet commença par étudier la théologie; il se livra ensuite à l'étude de la médecine sous Sylvius et Fernel. Peu fait pour la vie calme et modeste du médecin praticien, il se jeta avec ardeur dans les querelles religieuses de la réforme. Dans un ouvrage qui a pour titre : *Christianismi restitutio*, singulier amalgame de théologie et de médecine, on trouve un passage qui a fait croire que Servet a connu la circulation du sang. Voici comment il en parle : « Le sang amené par les veines du » corps est lancé par le ventricule droit du cœur, par » l'artère veineuse (*artère pulmonaire*) dans les pou- » mons, d'où il est attiré dans les cavités gauches, pendant » le temps de la diastole. De ce sang la partie la plus » ténue, ou qui est chargée de l'esprit vital, se porte aux » parties supérieures et à la tête, où cet esprit, de vital qu'il était, commence à devenir animal. » On voit que cette théorie n'est que la reproduction de celle de Galien, et que le médecin espagnol ne peut revendiquer dans l'immortelle découverte d'Harvée d'autre part que d'avoir connu la circulation pulmonaire. Servet, sur les instiga-

tions de Calvin, fut brûlé à Genève en 1553 : il était alors âgé de 44 ans.

Nous arrivons maintenant au créateur de l'anatomie chez les modernes, à Vésale, né à Bruxelles l'an 1514. Comme Hippocrate, dans les temps anciens, et comme François Meckel, de nos jours, Vésale appartenait à une famille de médecins. Son père qui portait aussi le nom d'André, était pharmacien de Charles-Quint. Son grand-père, Éverard Vésale, mathématicien très-habile, auteur de plusieurs ouvrages sur la médecine qu'il pratiquait, s'était fait remarquer par des commentaires sur les livres de Rhasès que tous les médecins étudiaient alors, ainsi que sur les quatre premières sections des aphorismes d'Hippocrate. Le père d'Éverard, le bisaïeul d'André, nommé Jean, fut médecin de l'empereur Maximilien, il pratiqua et enseigna son art, et l'on rapporte qu'il avait dépensé une partie de sa fortune à rassembler les manuscrits les plus précieux traitants de la médecine. Enfin, Jean avait eu pour père Pierre Vésale, médecin aussi, et qui dans son temps avait joui d'une assez grande célébrité. Le frère d'André, François Vésale, étudia également l'anatomie ; par condescendance pour ses parents, il entra d'abord dans la carrière du droit, mais bientôt, comme dominé par l'instinct, il revint à la médecine ; il mourut à un âge peu avancé.

Quoique très-jeune encore, André Vésale fut envoyé à Louvain pour y faire ses humanités ; on ne saurait douter des progrès qu'il y fit, puisqu'à l'âge de 16 ou 17 ans, outre le latin qu'il écrivait habituellement et le grec qu'il possédait assez bien pour que plus tard il fût chargé par l'imprimeur vénitien Junta de corriger les épreuves du texte de Galien, il connaissait encore la langue arabe. On ne saurait croire, et l'on semble avoir trop oublié aujourd'hui combien ces travaux préparatoires, où l'esprit acquiert

en quelque sorte l'habitude de la pensée et du raisonnement, facilitent l'étude des sciences; nous en avons déjà eu un exemple dans Galien; Vésale va nous en offrir un autre. Après avoir terminé ses humanités à Louvain, il se rendit à Montpellier, alors, comme encore aujourd'hui, une des écoles de médecine les plus florissantes de la France; de-là il alla à Paris où Jacques Dubois attirait la foule des élèves par l'éclat de son enseignement. A cette époque, Vésale ne pouvait avoir plus de quatorze ans: son ardeur pour l'étude était excessive: aussi la communiqua-t-il à ses nouveaux condisciples. Son intelligence et son infatigable activité le firent remarquer par le vieux Sylvius qui, en faveur des qualités éminentes qu'il reconnut à son nouvel élève, se montra moins sévère à son égard pour l'observation de la discipline établie dans son amphithéâtre. Les démonstrations se faisaient alors sur des animaux; encore ne duraient-elles que trois jours, et ne pouvaient-elles être faites que par un chirurgien désigné pour cet objet. Vésale prit sur lui de revenir après les leçons, accompagné de ses camarades, pour interroger plus longtemps la nature, et là, le jeune anatomiste usant pour son compte et celui de ses amis, de la supériorité qu'il avait déjà acquise, recommençait la leçon et rectifiait bien souvent les erreurs que le maître avait laissé échapper. Plus d'une fois Sylvius rentrant tout-à-coup, trouva le jeune auditoire occupé à repasser les démonstrations qu'il avait faites. On rapporte même qu'un jour le célèbre professeur ayant avoué qu'il lui avait été impossible de trouver les valvules des veines, Vésale et ses amis se mirent à les chercher avec tant d'ardeur que le lendemain ils purent les indiquer à leur maître.

De Paris Vésale retourna à Louvain où il occupa la place de prosecteur et de démonstrateur public d'anatomie, sous la direction de Jean Armentarius, célèbre professeur de méde-

cine en cette ville (1535); il achevait alors à peine sa quinzième année. Bientôt après il partit pour l'Italie, où il servit en qualité de chirurgien dans les armées qui firent la guerre contre François 1er. Ce fut vers cette époque (1543) qu'il fut appelé à Padoue et successivement à Pise et à Bologne pour y enseigner publiquement l'anatomie, et qu'il fit paraître son traité *De humani corporis fabrica*, production d'un jeune homme de vingt-huit ans, qui devait changer subitement la marche de l'anatomie et lui donner l'impulsion à laquelle elle obéit encore de nos jours (1553).

Pour bien juger du mérite de l'anatomiste belge, il faut se rapporter à l'état de la science au moment où il entra dans la carrière. On le sait, l'anatomie de Galien servait partout de guide dans les écoles, non cette anatomie à la fois claire et concise, et qui, quoique n'étant pas celle de l'homme, pouvait cependant servir à la fonder, mais une anatomie, remplie de fictions et d'hypothèses, telle que les Arabes l'avaient faite. Il était encore partout question du Myrach, du Syphac, du Zirbus et de leurs merveilleux attributs. En vain Bérengario de Carpi guidé par son instinct d'anatomiste avait tenté de soustraire la science à ces formes si peu en rapport avec sa nature positive, le respect pour le Maître l'avait retenu malgré lui dans les bornes que ce dernier avait tracées. Vésale le premier osa secouer le joug, et à ce titre il peut être considéré comme le créateur de l'anatomie de l'homme, puisque le premier il la basa sur l'observation rigoureuse du cadavre. Cependant on conçoit qu'il n'en vint pas de prime-abord à opérer cette grande révolution. Avant de renverser l'autorité commune, il l'avait subie lui-même. En effet, durant les premières années qui suivirent sa sortie des bancs de l'école, il avait suivi presque à la lettre les écrits du médecin de Pergame qu'il estimait à l'égal d'Hippocrate, et dont il admirait surtout l'habileté dans les dissections et la netteté des

descriptions. Mais quand il put se livrer lui-même à l'étude du cadavre, il ne tarda pas à s'apercevoir des erreurs graves commises par Galien et il acquit la preuve que ce n'était pas d'après l'homme que son anatomie avait été composée, mais d'après des animaux ayant avec lui des analogies de structure plus ou moins grandes. Il se mit alors à disséquer des singes de différentes espèces et reconnut que c'étaient eux que Galien avait pris pour sujets de ses démonstrations (1).

Dès-lors plus de confiance dans une autorité qui lui avait servi si longtemps de guide, et il dut songer à refaire l'anatomie entière. On conçoit que cette entreprise attira à son auteur les critiques les plus violentes : Vésale s'y était attendu, et en homme de cœur il ne s'en laissa pas effrayer. Je ne me cache point, dit-il, en terminant la préface de son livre, ayant à peine accompli ma vingt-huitième année, qu'on me trouvera bien hardi de m'être osé attaquer au médecin de Pergame. Je sens que je serai en butte aux morsures de ceux qui, comme moi, n'ont pas étudié l'anatomie avec conscience, de ceux qui quoique déjà courbés par l'âge conservent encore au fond du cœur assez de jalousie pour ne pas pardonner à un jeune homme d'avoir découvert et démontré ce qu'ils n'ont pu apercevoir, eux qui se disent les maîtres de la science : *At interim non me latet, quàm conatus iste meæ ætatis qua vigesimum octavum annum nondùm excessi, occasione, parum auctoritatis habebit, ac*

---

(1) Camper a prétendu que c'était l'Orang-Outang qui, par son organisation intérieure et l'habitude générale du corps, se rapproche le plus de l'homme ; mais cette opinion est peu probable à cause de la rareté de cette espèce de singes. D'ailleurs, les descriptions de Galien ne peuvent pas être rapportées à cet animal, pas plus qu'à l'homme. Il faut donc croire qu'il n'a disséqué que des Magots, si communs dans le nord de l'Afrique.

quamminimè ob crebram non verorum Galeni dogmatum indicationem, ab illorum morsibus erit tutus, qui, perindè ac nos in Italicis scholis, anatomen sedulo non sunt aggressi, quosque jam senes invidia ob juvenum rectè inventa tabescentes, pudebit cum cœteris Galenum Subsecutis, hactenus secutivisse, eaque quæ modo proponimus, et si magnum sibi in arte nomen arrogent, non animadvertisse.

Ce qu'ils ne pardonnèrent pas surtout à Vésale, ne fut point d'avoir manqué de respect à Galien, mais d'avoir démontré publiquement leur ignorance. Parmi ses ennemis les plus acharnés se rangea son ancien maître, Jacques Dubois, qui malgré un savoir réel se laissa entraîner par le culte fanatique qu'il avait voué à Galien. Peut-être aussi que Dubois, trop avancé en âge pour recommencer ses études, ne put voir sans en être vivement affecté une tentative qui renversait les croyances et les idées de toute sa carrière; et puis l'homme qui osait ainsi porter atteinte à l'infaillibilité de Galien et ruiner son autorité, était ce petit Vésale qui, il y avait peu de temps encore, était venu s'asseoir sur les bancs de son école. C'en était assez pour éveiller la colère du vieillard; dans l'excès de son dépit, il écrivit une espèce de pamphlet, intitulé *Sylvius Vesani Calumnias depulsandus*, dans lequel, prenant en main la défense de son idole, il traite son ancien élève d'orgueilleux, de calomniateur, d'impie, de transfuge, et le signale comme un monstre d'ignorance dont l'haleine impure empoisonne l'Europe (1). Fort de son

(1) Voici un trait qui donne la mesure de l'opiniâtreté de Sylvius à défendre les opinions de Galien: celui-ci avait dit que le sternum était composé de sept pièces; Vésale démontra qu'il n'y en avait que trois; mais Sylvius objecta que du temps de Galien les hommes étaient plus forts et plus grands

droit. Vésale ne cessa pas un seul instant de montrer du respect pour le vieux Professeur dont il appréciait les talents et auquel il conservait une sincère reconnaissance. Il ne riposta par aucun écrit, laissant à l'opinion publique le soin de le venger des diatribes dont il était l'objet. Et si plus tard il répondit aux observations critiques de son élève Fallopia, c'est qu'elles lui furent présentées avec le calme et la dignité qui comportent les questions de science, et que Vésale ne sut jamais reculer, quand on l'interpella en leur nom (*Anatomicarum Gabrielis Fallopii observationum examen. Madrid.* 1561, in-4.)

Cependant les clameurs de Dubois, ses accusations de tous les jours, se répandirent bientôt dans toute l'Europe: on s'étonna d'une querelle qui avait le cadavre de l'homme pour objet, et les choses en vinrent au point que Charles-Quint décida qu'on ferait une enquête et au besoin une censure du livre incriminé. Les théologiens de l'université de Salamanque furent appelés à décider s'il était permis à des Catholiques d'ouvrir des corps humains (1556); heureusement pour la science et pour Vésale que les docteurs espagnols répondirent *que puisque cela était utile, cela était licite.* Charles-Quint revint alors de ses préventions et de ses scrupules et appela Vésale à sa cour pour y occuper la place de son premier médecin.

Ici finit la carrière scientifique de l'anatomiste belge; jeté

---

et avaient les sept pièces indiquées par le médecin de Pergame; que cependant il était possible que dans ce siècle de nains, ils n'en eussent plus que trois. Fallopia et Eustachi terminèrent le débat en faisant observer que le sternum du fœtus est en effet composé de sept pièces, et que Galien avait pu avoir égard à ce dernier. Mais il est bien évident que le médecin de Pergame ne s'est trompé que parcequ'il a eu sous les yeux le sternum du singe.

au milieu d'un cour brillante mais remplie de préjugés, sans aucun moyen de continuer ses travaux, il put à peine se tenir au courant d'une science qu'il avait créée et dans laquelle Gabriel Fallopia, son élève, alla bientôt plus loin que son maître. Aussi lorsque celui-ci lui adressa ses observations, Vésale ne put y faire qu'une réponse incomplète; car comme il le dit lui-même, il n'avait pas même pu se procurer un crâne humain pour vérifier ses critiques. Et cependant combien il eût désiré reprendre ses études favorites! *Ego interim, etsi nulla hìc, (ubi ne calvariam quidem commodè nanscisci possim) ad dissectionem aggrediendam potest occasio, opportunitate tamen aliqua, verum illum nostrum humani corporis librum, hominemve ipsum, adhuc aliquando me perlustraturum spero.*

Depuis l'abdication de Charles-Quint (1555), Vésale avait continué à vivre à la cour de Philippe II; cependant bien qu'il y fût comblé de richesses et entouré de considération comme le premier médecin et chirurgien de l'Europe, il ne fut pas heureux. En butte aux manœuvres perfides de ses confrères espagnols, il finit par en devenir la victime. On a parlé diversement de la circonstance dont ils s'emparèrent pour le faire tomber sous leur basse jalousie: les uns disent que ce fut à l'occasion d'un gentilhomme espagnol qu'il autopsia tandis qu'il vivait encore; d'autres prétendent que ce fut sur une dame de distinction que ce malheur lui arriva. Voici ce que nous lisons à cet égard dans Ambroise Paré (le fait certifié par un contemporain doit inspirer de la confiance, et il est étonnant qu'aucun des biographes de Vésale ne s'en soit servi), dans le chapitre qui traite de la suffocation de la matrice (LVIII) et dans lequel il est question de la mort apparente qui peut en être la suite : *Partant en cette disposition ne faut se haster les ensevelir, et moins ouvrir leur corps, de peur d'encourir une ca-*

lomnie; ainsi que de ce siècle est arrivé à un grand anatomiste, je dis grand et célèbre, duquel les livres réparent aujourd'hui les estudes des hommes doctes; lequel estant pour lors résident en Espagne, fut mandé pour ouvrir une femme de maison qu'on estimait être morte par une suffocation de matrice. Le deuxième coup de rasoir qu'il lui donna, commença ladite femme à se mouvoir, et démonstrer par d'autres signes qu'elle vivait encore. Je laisse à penser au lecteur comme ce bon seigneur faisant cette œuvre, fut en perplexité, et comme on cria Tolle après lui, tellement que tout ce qu'il put faire, fut de s'absenter du pays: car ceux qui le devaient excuser, c'estoyent ceux qui lui couroyent sus; et estant exilé, tost après mourut de déplaisir. Ce qui n'a été sans une grande perte pour la république. Or j'ay bien voulu citer cette histoire afin d'instruire tousiours le jeune chirurgien estre discret à se garder qu'il ne tombe en tels accidens : faut noter qu'on peut cognoistre la mort de la femme par l'écume qui lui sort de la bouche. Traduit de ce chef devant le tribunal de l'inquisition, Vésale fut condamné comme homicide volontaire (1564). Philippe II intervint dans le jugement et le fit commuer en un voyage expiatoire à la terre sainte. Cet acte du monarque espagnol eut mérité notre reconnaissance, et pour la Belgique en particulier eût été une expiation, puisqu'en retour des nobles têtes des comtes d'Egmont et de Horne, il lui eût laissé Vésale; mais son intervention n'eut d'autre résultat que de condamner à un exil plein de périls l'homme dont il voulait sauver la vie. Ce fut au retour de ce voyage, que Vésale fut jeté par une horrible tempête sur les côtes de l'île de Zante, où il mourut misérablement.

Voici ce qu'on sait sur ce déplorable évènement : s'étant rendu à Venise, il avait profité d'une occasion que lui

offrit J. Malatesta, de Rémini, de s'embarquer avec le général des troupes de la sérénissime république, pour se rendre à l'île de Chypre et de-là à Jérusalem. La traversée fut heureuse. Arrivé dans cette dernière ville, Vésale reçut du sénat vénitien l'offre de la chaire d'anatomie de Padoue, vacante par la mort de G. Fallopia. Il avait donc expié son prétendu crime et il allait retourner à Venise où, plus favorablement placé qu'en Espagne, il aurait pu, âgé de cinquante ans seulement, se livrer de nouveau à la science. Il quitte Jérusalem et s'embarque pour l'Italie, lorsque poussé par les vents contraires, il fait naufrage sur les côtes de l'île de Zante (1564). Un orfèvre qui le connaissait, trouva son cadavre et lui fit donner la sépulture dans une chapelle dédiée à la Vierge, en y plaçant cette inscription :

Andreæ Vesalii Bruxellensis tumulus
qui obiit Idibus Octobris
anno 1564
ætatis verò suæ quinquagesimo,
cum Hierosolimis rediisset.

Mais suspendons nos regrets pour aborder enfin l'examen du traité de *l'anatomie de l'homme*. L'ouvrage est précédé d'une préface dans laquelle l'auteur dédie son livre à Charles-Quint. Dans cette préface, écrite avec une rare énergie, Vésale s'élève contre les abus qui s'étaient glissés dans l'exercice de la médecine, et il le fait en homme de cœur, qu'aucune considération ne saurait détourner de ce qu'il croit être un devoir, celui de démasquer l'ignorance, sous quelque forme et dans quelque position qu'elle se présente. Une telle entreprise n'était sans doute pas sans périls :

l'histoire de notre anatomiste le prouve. L'auteur insiste particulièrement sur la nécessité des réformes à introduire dans l'enseignement et la pratique de l'art de guérir: il se plaint du démembrement qu'on lui a fait subir, et de l'ignorance complète des praticiens à l'égard des différentes branches dont il se compose. Il signale l'invasion des barbares en Europe comme la cause de ce désordre puisque c'est à partir de cette époque que l'on a abandonné à des hommes de basse classe la pratique de la chirurgie. « Au-
» trefois, dit-il, la médecine était une science complète, car
» quoiqu'il ait existé alors trois sectes ou écoles, celles des
» *Dogmatiques*, des *Empiriques* et des *Méthodistes*, leurs
» auteurs n'en firent pas moins servir toutes les ressources
» de l'art à la conservation de la santé et à la guérison
» des maladies. Ainsi les règles de l'hygiène recommandées
» par la première, les médicaments par la seconde, les
» notions acquises au moyen du toucher par la troisième,
» furent simultanément mis en usage. La dernière surtout,
» qui consiste dans l'expérience et l'étude des faits, et qui a
» donné la preuve que le propre de la médecine est d'ajouter
» à ce qui manque, et d'ôter ce qu'il y a de superflu, a été
» consacrée par l'usage et le temps, et a sans aucun doute
» puissamment contribué à l'avantage du genre humain.
» Cette triple ressource était devenue familière aux médecins
» de chacune des trois sectes, et ils n'étaient pas moins ha-
» biles à faire les opérations que réclamait la guérison des
» maladies qu'à prescrire les médicaments ou le régime,
» comme le prouve le divin Hippocrate, qui n'a pas séparé
» l'exercice de la médecine de celui de la chirurgie. Bien
» plus, Galien, le plus grand des médecins après Hippocrate,
» non seulement tirait vanité de ce que lui seul avait le droit
» de guérir les blessures des gladiateurs de Pergame, mais
» il rappelle souvent avec satisfaction que, quoique déjà

» vieux, il se faisait aider par des serviteurs pour dépouiller
» des singes, les disséquer et en étudier les parties internes
» avec d'autres médecins de l'Asie. En somme, aucun des
» médecins de l'antiquité n'a guéri sans le triple secours de
» l'hygiène, des médicaments et de l'expérience manuelle.
» Mais après les dévastations des Goths, lorsque toutes les
» sciences si florissantes jusque-là, et si dignement culti-
» vées, furent tombées en décadence, il parut d'abord en
» Italie des médecins élégants et délicats (*lautiores medici*)
» qui, à l'imitation des anciens Romains, méprisant tout tra-
» vail manuel, firent pratiquer par des esclaves les opérations
» et les pansements que réclamait l'état des malades,
» comme les Architectes font exécuter les travaux grossiers
» par des maçons. Il arriva alors que comme ceux qui exer-
» çaient encore l'art de guérir dans toutes ses attributions,
» en retiraient peu d'honneur et de profit, ils abandonnè-
» rent bientôt les bonnes traditions de l'antiquité et laissè-
» rent à des infirmiers, des apothicaires et des barbiers le
» soin de médicamenter et de prescrire le régime à leurs
» malades (*manuum verò munus tonsoribus relinquen-*
» *tes*). L'art tomba bientôt si bas, que l'on ne vit plus que
» des charlatans et des vendeurs de drogues secrètes, *atque*
» *ita temporis successu, curandi ratio tam miserè*
» *divulsa est, ut medici quidem, se physicorum nomine*
» *venditantes, medicamentorum et victus ad reconditos*
» *affectus prescriptionem sibi duntaxat arrogaverint.*
» La chirurgie, cet art divin que les Asclépiades nous ont
» légué, et qu'aujourd'hui encore les rois de l'Inde et de la
» Perse ne dédaignent pas d'exercer de leurs propres mains,
» et qu'ils transmettent à leurs enfants comme un noble
» héritage, la chirurgie passa aux mains d'obscurs prati-
» ciens, ayant à peine rang parmi les valets! *Reliquam*
» *autem medicinam, iis quos chirurgos nominant,*
» *vixque famulorum loco habent, relegarint!*

» Et cependant quand Homère vante un homme » comme un excellent médecin, lorsqu'avec tous les » Poètes de la Grèce, il célèbre Podalyre et Machaon, » ces fils du divin Esculape, ce n'est pas parce qu'ils » ont guéri un léger accès de fièvre que la nature eût » fait passer plus promptement sans le secours du médecin, » *quæ sola natura, absque médici auxilio levius, quam* » *illo adhibito, plerumque sanat;* mais parce qu'ils ont » traité les braves soldats d'Agamemnon des fractures, des » luxations, des contusions, des hémorragies résultant des » blessures reçues dans les combats. Cependant qu'on » ne croie pas que je veuille donner la préférence à la » chirurgie sur les autres parties de l'art de guérir; dans » mon opinion, il faut les faire concourir également et » simultanément à sa perfection, et celui-là sera le plus » habile et le plus heureux dans sa pratique, qui saura » le mieux se servir de la triple ressource que l'art lui » présente; rarement en effet il arrive qu'une maladie ne » réclame pas à la fois le secours de la chirurgie, de l'hy- » giène, et de la matière médicale; de manière qu'on ne » peut pas trop recommander aux élèves de mépriser les cla- » meurs des soi-disant médecins, mais d'être eux-mêmes chi- » rurgiens, comme l'étaient les Grecs et comme l'art et la » raison l'ordonnent, afin de ne pas faire tourner au » détriment de l'humanité, une médecine mutilée et » incapable de soulager les maux qui l'affligent : *quamvis* » *etiam rarus omnino morbus occurrit, qui non statim* » *triplex præsidiorum instrumentum requirat : itaque* » *opportuna victus ratione instituenda, et medica-* » *mentis, ac demum manu aliquid moliendum sit. Adeò* » *ut hujus artis tyrones modis omnibus hortandi veniunt,* » *ut illorum (si Diis placet), Physicorum susurros vili-* » *pendentes, Græcorum more, ac quemadmodum artis*

» *natura et ratio penitus præcipit, manus quoque*
» *curationi admoveant, ne laceram deinceps medici-*
» *nam in communis hominum vitæ pernitiem conver-*
» *tant.* Et il est d'autant plus nécessaire de leur donner ce
» conseil, que nous voyons aujourd'hui des hommes, même
» instruits, se garder de la pratique de la chirurgie comme
» de la peste, de peur d'être confondus dans la classe des
» barbiers, et aussi parce que cet état ne rapporte ni estime
» ni bénéfice.

» Il importe enfin de faire cesser cet état de choses,
» au maintien duquel les charlatans, sont seuls intéressés;
» car, qu'on le sache bien, avec lui se perdent tous les
» jours les connaissances médicales et anatomiques que nos
» ancêtres se sont donné tant de peine à amasser et que
» notre siècle ne retrouvera qu'avec plus de peine encore.
» En laissant exclusivement aux apothicaires le soin de la
» matière médicale, le médecin perd jusqu'à la mémoire
» de ces belles et utiles prescriptions auxquelles nos de-
» vanciers ont dû leurs succès; d'une autre part, en se
» contentant d'une connaissance superficielle des viscères,
» il oublie les os, les muscles, les nerfs, les artères, les
» veines, en un mot tout ce qui constitue l'anatomie. Livré
» aux barbiers, l'art de la dissection se perd également, car
» leurs mains sont trop inhabiles pour tenir le scalpel, et
» leur esprit trop grossier pour comprendre les écrits des
» maîtres. Et que dire alors de ces professeurs qui du haut de
» leurs chaires répètent emphatiquement, comme des per-
» roquets, ce qu'ils trouvent dans les livres, sans avoir jamais
» fait par eux-mêmes la moindre observation, ou qui font
» leurs leçons d'après des pièces si monstrueusement prépa-
» rées que leurs spectateurs en apprendraient beaucoup
» plus d'un boucher au milieu des halles? *ità quoque*
» *spectatoribus in illo tumultu pauciora proponuntur,*

» *quàm lanius in macello medicum docere posset.* »

Après s'être élevé d'une manière aussi énergique contre les abus de son époque; après avoir signalé l'ignorance diplomée dans la personne des médecins et des chirurgiens, et le faux-savoir dans celle des professeurs, Vésale sent le besoin de se réfugier à l'ombre protectrice de Charles-Quint, et il lui dédie son livre. « La nécessité d'un » traité d'anatomie, lui dit-il, se faisait vivement sentir; » fils, petit-fils et arrière-petit-fils de médecins distingués, » je devais y satisfaire, au risque de rester étranger au » grand mouvement scientifique qui a commencé avec » votre règne, et de me rendre indigne de mes nobles » ancêtres. » Afin de légitimer le droit qu'il avait à composer cet ouvrage, il rappelle au roi ses veilles, ses efforts et les laborieuses recherches qu'il n'a pas cessé de faire depuis sa plus tendre jeunesse. Jamais, lui dit-il, je ne serais devenu anatomiste si, pendant que j'étais à Paris pour y apprendre la médecine, je ne m'étais livré aux dissections, et si je m'étais contenté des démonstrations grossières que des chirurgiens barbiers étaient chargés de faire aux élèves. *Verùm id studium neutiquam successisset, si, quùm Parisiis medicinæ operam darem, huic negocio manus non admovissem ipse, ac obiter mihi et consodalibus à quibusdam tonsoribus in una atque altera publica sectione visceribus aliquot superficietenus ostensis, acquievissem.*

Il énumère ensuite ses trvaux à l'université de Louvain, où il put se livrer aux dissections avec plus de soin qu'à Paris, les professeurs y comprenant davantage l'importance de l'anatomie et sa supériorité sur les lieux communs d'une vaine philosophie; *ut juniores ejus Academiæ professores nunc magnum, atque adeò serium in hominis partibus dignoscendis studium impendere videantur, probè intel-*

ligentes, quàm egregiam philosophandi supellectilem earum notitia ipsis suppeditet. Plus loin il rappelle son professorat à Padoue, à Bologne, à Pise, et il insiste avec un noble orgueil sur les applaudissements qu'il y a reçus : « Là » encore, dit-il, secouant le joug des maîtres et des écoles, » je me suis attaché à démontrer l'homme sur l'homme lui-» même. En effet, à quoi m'eût-il servi de chercher ces » connaissances dans les livres? De ce qu'ont écrit Hérophile » Erasistrate, Marinus, Lycus et tant d'autres illustres » auteurs, il nous reste à peine quelques fragments; et » quant à ceux qui ont suivi Galien, Oribase, Théophile, » les Arabes, et nos modernes dont il m'a été donné de lire » les ouvrages, si tant est qu'ils ont laissé quelque chose » digne d'être lu, (*si modò quid lectu dignum tradiderunt*) » tous, se sont attachés à le compiler, à le commenter, et le » plus souvent à le défigurer de la manière la plus ridicule. » Est-ce là le respect qu'on doit à un grand écrivain? est-ce » en perpétuant ses erreurs qu'on prétend conserver sa mé-» moire intacte? qu'ai-je fait, moi qu'on accuse de l'avoir » calomnié? Je lui ai rendu constamment justice; mais au » lieu d'imiter le commun de nos médecins qui n'y trouvent » pas la moindre faute à reprendre, tandis que Galien se » corrige souvent lui-même, et relève dans un endroit des » négligences ou des inexactitudes qu'il a commises dans » d'autres, *præterquàm quòd Galenus se frequenter cor-» rigit, suamque negligentiam in quibusdam libris com-» missam, in aliis, posteà exercitatior redditus, non » semel indicat, contrariaque subindè docet;* au lieu de » suivre en aveugle ce déplorable exemple, j'ai contrôlé ses » opinions et j'ai prouvé, les pièces à la main, que le médecin » de Pergame a fait ses dissections non sur l'homme, mais » sur des cadavres d'animaux et particulièrement sur celui » du singe. En cela Galien n'est pas coupable, il a été

» arrêté par un préjugé plus fort que sa bonne volonté et
» son génie. Les coupables sont ceux qui ayant les organes
» de l'homme sous leurs yeux, s'obstinent à copier servile-
» ment les erreurs de leur idole.

» Le livre que j'offre aujourd'hui au public, est le résumé
» des cours que j'ai faits à Padoue, à Bologne et à Pise. J'ai
» tâché qu'il fût un véritable traité de l'organisation du corps
» humain; je l'ai divisé en sept livres : dans le *premier* je
» décris la nature des os et des cartilages, comme étant les
» parties que les anatomistes doivent connaître d'abord,
» puisque c'est sur elles que s'appuient et se meuvent toutes
» les autres parties qui restent à décrire.

» Dans le *second* je traite des liens au moyen desquels
» les os et les cartilages sont réunis entre eux; et ensuite des
» muscles, organes des mouvements que leur imprime la
» volonté. Le troisième comprend les veines qui portent le
» sang à tous les organes, et les artères chargées de modérer
» la chaleur intégrante de l'esprit vital, *ac dein, arteriarum,*
» *insiti caloris spiritusque vitalis temperiem moderan-*
» *tium*.

» Le *quatrième* non seulement fait connaître les nerfs
» qui portent l'esprit animal aux muscles, mais encore l'ordre
» dans lequel les nerfs se propagent et vont se distribuer.

» Le *cinquième* explique la structure des organes de la
» nutrition, et à cause de leurs rapports mutuels, ceux de
» la reproduction de la race humaine, tels que le Créateur
» de toutes choses les a établis.

» Le *sixième* est consacré au cœur, foyer de l'esprit vital,
» ainsi qu'aux différentes parties qui le constituent.

» Dans le *septième* enfin, je traite de l'harmonie générale
» des organes du cerveau et des sens, de manière cependant
» à ce que j'ai déjà dit ailleurs sur les nerfs qui tirent leur
» origine du cerveau, ne soit pas répété.

» En adoptant cet ordre j'ai suivi l'idée de Galien qui » veut qu'après l'histoire des muscles on traite des veines, » des artères des nerfs et enfin des viscères. »

Nous venons de reproduire presqu'en entier la préface du livre de Vésale, parce qu'elle signale un des abus qui se sont opposé le plus longtemps aux progrès de la chirurgie. Traitée comme un métier, cette science fut longtemps livrée aux mains d'ignorants praticiens; et à une époque plus rapprochée de nous, le Nestor de la chirurgie belge (1), notre vénérable maître, eut à lutter contre un état de dégradation dont Vésale se plaint à juste titre, et auquel plus heureux que lui, il est parvenu, dans notre pays, à soustraire l'art dont il est aujourd'hui la personnification la plus honorable.

Le livre de *l'anatomie de l'homme* parut en 1553, accompagné de magnifiques planches sur bois, dont on attribue le dessin au célèbre Titien et la gravure à Jean de Calcar: c'était alors un luxe peu commun et presqu'une innovation, car les essais qu'on avait faits jusque-là pour suppléer au manque de cadavres par le dessin, avaient été très-grossiers et se ressentaient de l'enfance de l'art. Jean de Kethan, Peiligk et Hundt, dit le Grand (2), furent les

---

(1) M. le professeur Kluyskens.

(2) Kethan, médecin allemand, qui vivait vers l'année 1490.

Peiligk (Jacques) vivait vers la fin du 15me siècle. Il est le premier qui ait donné des planches d'anatomie. La plupart de ses descriptions, selon Haller, sont tirées des Arabes. *Compendiosa capitis physici declaratio, principalium humani corporis membrorum figuras liquido ostendens. Lipsiæ*, 1499, in-fol.

Hundt (le Grand) florissait également vers la fin du 15me siècle; il était de Magdebourg et professa l'anatomie à l'université de Leipzig. Ses planches anatomiques sont fort rares; elles parurent deux ans après celles de Peiligk: *Antropologium de hominis dignitate, natura et proprietatibus. De elementis partium corporis humani, etc. Lipsiæ*, 1501, in-4°.

premiers qui firent dessiner et graver sur bois les principales parties du corps humain. Ces planches parurent en 1499 et 1501. Nous voyons dans la *Grande Chirurgie* de Guy de Cauliac, écrite en 1563, que Henri de Hermundaville démontrait l'anatomie d'après des dessins colorés : ce serait donc à lui que reviendrait le titre, non de créateur, mais de restaurateur de l'iconographie anatomique, car l'on doit le premier de ces noms à Aristote, quoique les planches auxquelles il renvoie souvent dans ses écrits soient complètement perdues.

En 1525, Albert Durer avait publié son livre : De la symétrie et de la proportion du corps de l'homme et de la femme ; et en 1545, Rivière avait donné des figures à la suite de l'anatomie de Charles Estiennes ; mais nous le répétons, toutes ces productions, si on en excepte celle de Durer, à cause de sa double qualité de médecin et de peintre, étaient extrêmement grossières. Les planches que fit graver Vésale furent comme son livre ; elles devancèrent leur époque d'au moins un siècle, car il faut remonter jusqu'à Ruysch et Albinus pour trouver des dessins aussi vigoureusement et aussi nettement exécutés. Elles furent copiées par la plupart des anatomistes, et aujourd'hui encore elles servent de modèles à celles dont on illustre nos traités d'anatomie.

Nous allons maintenant entrer dans un examen approfondi de l'anatomie de Vésale, et afin de n'en omettre aucune partie essentielle, nous suivrons l'auteur dans l'ordre qu'il a adopté, en ayant soin de nous guider d'après les indications placées en marge du texte. Nous y joindrons quelques réflexions que la lecture de l'ouvrage nous a suggérées, et que nous croyons propres à fixer l'attention des lecteurs sur ses parties les plus saillantes; un rapprochement entre les divers états de la science, avant et après Vésale, ajoutera, pensons-nous, à l'intérêt de ces notes.

LIBER I.

De iis quæ universum corpus sustinent ac suffulciunt, quibusque omnia stabiliuntur et adnascuntur, dedicatus.

CAPUT I.

Quid os, quisque ossium usus et differentia?

Ossis natura; usus; differentia ab usu; a magnitudine et forma; ab appendicibus, processibus, capitibus; ab ossium commissuris; a cartilagine; ab ossium substantia et constitutione; qua ossium parte medulla reponatur; ab ossium foraminibus, sensu; ab occultatione; a membrana ossa circumcingente.

On voit qu'aucune des circonstances relatives soit à la nature, soit à la texture des os n'est omise dans ce chapitre. Vésale y relève plusieurs erreurs de Galien, entre autres celles sur la composition des os du métacarpe, que le médecin grec avait dit être entièrement compactes et dépourvus de moelle. Il démontre qu'en général les os ont peu de sensibilité, et que celle qui s'y développe dans l'état pathologique réside dans le périoste.

CAPUT II.

Quid cartilago et quid ipsius usus et differentia?

Cartilaginis natura; usus, communi ossium usui respondens; cartilaginem osse sequaciorem esse; cartilaginis usus in articulis; cartilago glutinis vicem subiens; ligamentorum substantiam ingrediens cartilago; cartilagines aliquid continuo erigentes; exstantibus

particulis adnatæ cartilagines ; cartilaginum differentiæ.

Dans ce chapitre Vésale, traite fort au long de tout ce qui est relatif aux cartilages : il les considère sous le rapport de leur structure et de leurs usages. Les cartilages articulaires et non-articulaires, les fibro-cartilages, et enfin les points cartilagineux par lesquels les os se développent, sont successivement passés en revue.

Le chapitre III traite de la terminologie des os et des cartilages.

CAPUT IV.

De ossium cartilaginumque inter se structura et contextu.

Hominem pluribus ossibus constare, motus gratia; transitus alicujus seu respirationis gratia; gratia difficultatis patiendi.

Vésale établit ici le motif et l'utilité des articulations du squelette : indépendamment des besoins généraux de la locomotion et de la respiration, il en est un autre également important auquel la nature a satisfait, celui de mettre les parties molles que les os recouvrent, à l'abri des lésions par contre-coup, comme on l'observe au crâne, ou les chocs sont amortis par les sutures.

Partium differentiæ gratia; quibus commissurarum differentiis ossa invicem compinguntur, et quæ harum motum edunt.

Dans l'examen des articulations, Vésale suit l'ordre adopté par Hippocrate (*lib. de articulis*), et il les divise en : *Diarthroses* et *Synarthroses ;* les premières en *Enarthroses, Arthrodies* et *Gynglimes.* Il explique en-

suite le génie ou le mécanisme de ces articulations d'après les lois de la mécanique.

Quæ ossium commissurarum differentiæ, nullo motu præditarum; Gomphosis; Sutura, Harmonia; Symphysis; quorum beneficio ossa invicem committuntur; ligamentorum; carnis :

Il fait observer avec raison que les muscles qui entourent les articulations contribuent beaucoup à les maintenir en rapport.

Les chapitres V et VI sont consacrés à la description générale du crâne et à celle de chacun de ses os en particulier. On y admire surtout les descriptions du sphénoïde et de l'éthmoïde.

Voici celle du premier de ces os.

Cuneiformis ossis descriptio.

« Hoc, si quod aliud, insigniter varium est : unde etiam » non injuria a multiplici forma Græci id πολυμορφον nuncu- » pavere. Ad latera enim, et in temporum cavis, tenue et » perquam solidum est et densum. In sui autem medio, ca- » pitisque adeo basi, omnium totius capitis ossium longe spec- » tatur crassissimum, quamvis sane non simul densissimum et » durissimum. In suæ enim crassitiei medio, inter ipsius » nimirum superficiem cerebro, seu duræ cerebri membranæ » conterminam et eam quæ oris cavitatem respicit, quodam- » modo instar cavarum imaginum, quas e cera fundi cerni- » mus, vacuum existit, ad eam fere rationem, qua frontis os » ad superciliorum sedem, et quarta maxillæ superioris ossa, » ubi narium latera constituunt, inania creantur : idque tum » vocis gratia, tum, ne si tota sua crassitie, quam neces- » sario, vel communis ossium usus occasione nanciscuntur, » essent solida, nimio pondere hominem gravarent. Cava

» itaque hunc in modum ossis cuneiformis sedes, duo insi-
» gnia ostendit antra, tenui quodam osseo septo interstincta :
» in cujus inferiori etiam sede, qua veluti bipartitur, exi-
» guum consistit antrum, non secus quam si septum illud
» in hac cava sede ad totius ossis robur, instar mediæ ali-
» cujus in domo parietis conduceret. Cavitas hæc undique
» continua obducitur squamma, neque usquam est pervia
» quam in narium amplitudinem, ad quam duobus pertinet
» foraminibus aerem admittentibus. Nihil enim præter aerem
» in hac cavitate continetur, cum molli quadam medulla,
» magnitudine suis quibus amplectitur sedibus non respon-
» dente..... In humiliori itaque ipsius superficie, ubi tunicæ
» narium cavitatem succingentis potissimum nomine asperum
» est, et osseo narium septo committitur, quatuor insignes
» educit processus, utrinque binos, et vespertilionum alarum
» modo tenues et prominentes. In duarum alarum medio
» sinus cavitasque occurrit, a qua validus enascitur muscu-
» lus (*Ptérygoïdien interne*). »

Dans cette description à la fois claire et concise, la forme de l'os se trouve bien déterminée ; on y aura remarqué le tableau que fait Vésale des sinus sphénoïdaux, de leur analogie avec les sinus frontaux et maxillaires supérieurs, de leur ouverture de communication dans les narines, de leurs cloisons, et enfin des os qui les bouchent, espèces d'opercules dont Bertin a fait depuis deux osselets distincts, et que l'on connaît encore aujourd'hui sous le nom de *cornets de Bertin*. Vésale s'est contenté de donner ici une indication générale de l'os : plus loin il revient sur ses différentes surfaces qu'il décrit avec les régions du crâne ou de la face qu'elles servent à former : les ouvertures dont le sphénoïde est percé, ses connexions avec les autres os du crâne ou de la mandibule supérieure font également l'objet d'un chapitre particulier (XII).

CAPUT VII. — VIII.

De osse jugali et ossibus prœruptœ rupi assimilatis. — De ossiculis auditûs organi constructionem ingredientibus.

Aux parties de l'oreille moyenne déjà connues, Vésale a ajouté la fénêtre ovale, et par-là il a mis sur la voie de l'oreille interne que Fallopia devait découvrir après lui. Il décrit très-bien comment les nerfs facial et acoustique se séparent au fond du conduit auditif interne. Du reste, sa manière de considérer l'appareil de l'audition est extrêmement simple : il n'admet qu'une espèce de sinus membraneux recevant l'expansion du nerf auditif, et contenant les deux osselets connus de son temps, *l'enclume et le marteau.*

CAPUT IX.

De duodecim superioris maxillœ ossibus, in quorum classem nasi ossa etiam referuntur.

Il divise la mandibule supérieure en six paires d'os : les *malaires*, les *unguis*, les *ossa plana de l'ethmoïde*, les *maxillaires supérieurs*, les *os propres du nez*, les *palatins*; le *vomer* et les *cornets inférieurs* sont considérés comme appartenant à l'ethmoïde et décrits avec ce dernier. Dans ce chapitre on trouve la rectification de plusieurs erreurs de Galien concernant la texture ou le nombre des os qui entrent dans la composition de la mâchoire supérieure. Ainsi ce que Galien avait dit de la masse et de l'épaisseur de ces os, se rapporte plutôt aux animaux qu'à l'homme; ce dernier n'a pas cette face lourde et massive que le médecin de Pergame lui attribue, et tout porte à croire que c'est aux

singes qu'il a eu égard. Ceux-ci en effet se distinguent par l'épaisseur des os maxillaires et le peu de développement de leurs sinus. Cette remarque n'a pas échappé à Vésale : *haudquaquam enim Galeno est assentiendum qui superiorem maxillam medullæ expertem durisque ossibus efformatam esse asserit.*

D'une autre part, les sutures sont bien plus multipliées à la face des mammifères qu'à celle de l'homme ; circonstance qui dépend principalement de la présence des os intermaxillaires. On sait en effet que ces premiers présentent sur le côté de la ligne médiane des pièces osseuses intermédiaires qui restent distinctes des os *susmaxillaires* pendant la plus grande durée de la vie, qui sont destinées à loger les dents incisives, et que l'on connaît sous le nom d'os *intermaxillaires*. Ces pièces n'existent chez l'homme que par transition pendant la durée de l'ostéogénèse (1); cependant, comme nous l'avons vu plus haut, Galien les avait décrites comme persistantes, parce que, comme l'observe Vésale, il s'était uniquement fié à l'anatomie

---

(1) Il serait inexact de refuser à l'homme *l'os intermaxillaire* dans toutes les périodes de la vie, puisque non seulement il existe réellement tout-à-fait isolé jusqu'au quatrième mois de la vie fœtale, mais qu'on en trouve des traces particulièrement dans l'enfance et souvent pendant toute la durée de la vie. Cette trace est offerte constamment dans l'existence d'une lacune transversale étroite, qui règne dans la voûte palatine, depuis la dent incisive externe jusqu'au trou palatin antérieur. Ces traces se voient aussi quelquefois sur la portion faciale du susmaxillaire. Enfin il y a une preuve frappante de la séparation primitive de ces os, c'est un vice de conformation par arrêt de développement appelé *Gueule-de-Loup*, et qui consiste dans la persistance de l'état primitif de séparation des os qui concourent à la formation de la voûte palatine. (Meckel.)

Remarquons cependant que Galien, en décrivant les os intermaxillaires, n'a pu avoir eu égard à ces exceptions, mais qu'il a parlé de l'ordre normal, tel qu'on l'observe chez les quadrupèdes.

du singe et du chien : *quod vero Galenus peculiaria constituat ossa quibus incisorii dentes infigantur, huic accidit quod suis nimium favens simiis, eos homini similes esse, plus satis sibi persuadebat.*

Le Chapitre X est consacré à l'os de la mâchoire inférieure, le XI aux dents.

Dentes sentire; dentium a cœteris ossibus differentiæ; dentium numerus; incisorii, canini, molares; quî dentes maxillis infigantur; dentium radices; dentium numerus aliquando variare; genuini dentes; dentium cavitas; dentium appendices.

Vésale considère sous le nom de *dentium appendices*, les dents de lait, ou temporaires. Il avait bien observé la marche de la dentition, mais sans se rendre compte de son mécanisme; il pensait que la dent qui tombe n'était qu'une espèce d'épiphyse de la partie restée dans l'alvéole, et qu'ainsi cette dernière pouvait recroître pourvu que la racine fût restée intacte; aussi, dit-il, il faut bien se garder de l'extraire quand une portion de la dent vient à se briser chez un jeune enfant. « *Ac id sane accuratissime expendendum est, ne pueris reliquam effracti alicujus ex casu dentis portionem unquam eruamus, sed duntaxat appendicem, et cujus locum alia (modo radix servetur) prompte succrescet.* »

CAPUT. XII.

De ossium capitis et maxillæ superioris foraminibus, et multis in interna calvariæ sede occurrentibus ossium finibus.

La tête osseuse est étudiée dans son ensemble et dans ses moindres détails. Il y est également question de la glande

pituitaire, de l'infundibulum, et des canaux qui versent la pituite dans les sinus du sphénoïde, opinion que Vésale avait reçue des anciens et qui a été partagée par tous les anatomistes du XVIe et du commencement du XVIIe siècles, jusqu'à l'époque où Schneider est venu la détruire. (Voir cet anatomiste).

CAPUT XIII.

De osse Y *litteræ imagini comparato*, (os hyoïde).

La figure qu'il donne de cet os est vicieuse, mais il est facile de s'apercevoir, d'après la description, qu'il a considéré les ligaments Stylo-hydiens commme la continuation des grandes cornes.

Les chapitres XIV à XVIII traitent de la colonne vertébrale et des vertèbres; Vésale y fait preuve de connaissances étendues en anatomie comparée : presqu'à chaque pas il trouve occasion de démontrer que les descriptions de Galien ne se rapportent pas à l'homme, mais au singe. En effet, malgré les nombreux rapports qui existent dans la disposition générale des squelettes, on observe dans les détails des différences telles qu'il est impossible de les confondre. Voici quelques-unes des différences que Vésale signale : la première vertèbre cervicale de l'homme se distingue de celle de presque tous les mammifères, 1° par sa petitesse proportionnelle; 2° par l'existence d'une échancrure située en arrière des apophyses articulaires supérieures, et destinée au passage du premier nerf cervical, échancrure qui chez le singe et les autres mammifères constitue un trou.

En général, toutes les vertèbres cervicales des quadrumanes diffèrent de celles de l'homme en ce qu'elles sont plus hautes, moins larges, et qu'elles ont des épines plus longues, les apophyses transverses plus larges.

Les vertèbres dorsales sont celles qui s'éloignent le moins de celles de l'homme, cependant il est une circonstance qui ne saurait échapper à l'anatomiste, c'est que les côtes s'articulent toutes avec deux vertèbres correspondantes; ce qui n'a pas lieu chez l'homme, pour la première et la douzième.

Les vertèbres lombaires présentent chez les mammifères des apophyses accessoires qui ont pour effet d'augmenter la solidité de cette partie de la colonne. Chez les quadrumanes cette apophyse s'étend généralement de l'apophyse articulaire supérieure à la racine de l'apophyse transverse la plus voisine, et elle se présente sous la forme d'une forte pointe. Galien gratifie l'homme de ces apophyses, alors quelles n'existent qu'à partir du singe, c'est ce que Vésale observe: « *In simiæ igitur lumborum vertebris, acutus conspicitur processus, recta deorsum protensus, et sinus qui nervi nomini illìc incisus est, externum latus quodammodo constituens, ac veluti intervallum cum descendente processu efformans, in quod ascendens inferioris vertebræ processus subintrat.* »

Au sacrum et au coccyx les différences sont bien plus frappantes encore; chez l'homme, comme Vésale le fait remarquer, le sacrum résulte de la coalescence de cinq vertèbres: « *Itá etiam perpetuo in posteriori sacri ossis sede coalitus imago se offert, qui ossium corporibus perficitur.* Or chez le singe il ne se compose jamais que de trois vertèbres : « *os tribus in simia et cane efformatum ossibus, quod sacrum vocamus.* »

Le coccyx de l'homme est formé de six noyaux ou de corps de vertèbres rudimentaires, celui des singes à courte queue renferme au contraire six vertèbres complètes qui, à part le volume, ont la même conformation que les vertèbres lombaires; elles sont munies d'apophyses transverses.

et sont parcourues par la fin du canal épinier. Or, aucune de ces circonstances ne se présente chez l'homme, et Vésale a raison de dire que Galien a décrit le coccyx du singe ou du chien : « *cujusmodi ossicula in simiâ et cane sub osse sacro occurrunt adeoque ipsorum coccygis ossis descriptio.* »

CAPUT XIX.

De thoracis ossibus.

Dans ce chapitre, Vésale poursuit la série des preuves qu'il a entreprises contre Galien. Il passe en revue les différences que présente la poitrine de l'homme et celle du singe, différence, dont Galien ne s'est pas douté (*lib.* 8, *de administ. sect., et partim in lib. de ossibus, caput* 13). D'abord les cartilages costaux n'ont pas la même consistance chez l'homme et les mammifères; chez le premier, ce n'est guère qu'à un âge très-avancé qu'ils s'ossifient, tandis que chez les seconds, même en bas âge, ils sont secs, friables, et presque osseux, comme on l'observe chez les ruminants, le singe et le chien, de manière qu'il n'est pas étonnant que Galien, n'ayant en vue que ces animaux, dise que les cartilages des vraies côtes sont de nature osseuse.

Quadrupedum pectoris ossis descriptio.

Ici se trouve la démonstration qui a soulevé un débat si violent de la part de Sylvius. On sait que le nombre des pièces qui entrent dans la composition du sternum est moindre chez l'homme que chez les autres mammifères; chez l'homme adulte, chacune des trois portions de cet os ne consiste qu'en une pièce; chez le singe, le chien, et en général chez la plupart des quadrupèdes, il en

comprend sept; celles-ci sont plus larges qu'épaisses, surtout aux points où elles se touchent. Chez le chien, le cochon, la brébis, elles ne diffèrent point de volume entre elles; chez le singe et l'écureuil la pièce supérieure qui s'articule avec les clavicules est la plus large. La réunion de ces pièces a lieu par symphysie, et quelquefois d'une manière si lâche qu'elle ressemble aux articulations des vertèbres entre elles. Aux points de réunion se fait l'insertion des cartilages costaux, dans des cavités que leur présentent les bords du sternum, et comme à la colonne vertébrale, elle a lieu à la fois avec deux pièces contiguës. Cependant le cartilage de la première côte ne s'y articule point, mais vient tout bonnement y toucher. Telle est la disposition du sternum du chien et du singe. disposition que Galien rapporte à l'homme. Vésale en fournit les preuves, et il a fallu que Sylvius fût bien aveugle pour ne pas s'y rendre.

CAPUT XX.

De cartilaginea quæ cordis basi adscribitur substantia, seu cordis osse. Humanum cor osse destitui.

Il existe dans le cœur de mammifères, surtout chez les Fissipèdes, un os situé à l'origine de l'aorte et qui se prolonge dans la cloison des ventricules. Dans le cerf il a la forme d'une croix, son développement paraît avoir lieu vers l'âge de trois à quatre ans. Galien avait admis cet os dans la substance du cœur de l'homme. (*Lib* 8 *de administ. sect.*) Vésale démontre la fausseté de cette assertion. Seulement il fait voir qu'autour des orifices auriculo-ventriculaires et ceux de l'aorte et de l'artère pulmonaire, il se trouve des anneaux fibreux destinés à fortifier ces ouvertures et à prévenir leur éraillement.

Le chapitre XXI et XXII traitent des os de l'épaule.

Humeri articulus cur a costis removeatur; et claviculæ superiorisque scapulæ processus.

Vésale démontre que la clavicule fait l'office d'un arc-boutant, étendu de l'omoplate au sternum, et destiné à maintenir le premier de ces os dans sa position naturelle et à empêcher que l'épaule ne se porte trop en avant. Si les clavicules n'existaient point, dit-il, les mouvements de circumduction seraient impossibles. *Brachium namque, ob id potissimum in homine et simia, et aliis quæ claviculis donantur animantibus, tam variis differentibusque motibus duci potest, quod ipsius cum scapula articulus a thoracis latere plurimum distet: si enim articulus ille thoracis costas contingeret, vel quavis ratione proxime, quemadmodum in aliis quadrupedibus, locaretur, ipsas manuum circulationes et jactationes ad pectus, dorsum, collum et ilia, nequaquam moliremur.*

Claviculæ ad superiorem scapulæ processum nexus.

Vésale accorde à l'articulation scapulo-claviculaire un fibro-cartilage analogue à celui de l'articulation : sterno-claviculaire; ici il se trompe : *Aliquando bonus dormitat Homerus!*

CAPUT XIII.

De humero seu Brachii osse.

Humerum post femur non esse omnium ossium grandiorem.

Galien avait dit qu'après le femur, l'os du bras est le plus long des os des membres. Il faisait évidemment allusion à l'humerus du singe; c'est ce que Vésale observe.

Les chapitres XXIV à XXVIII traitent avec les plus grands détails des os de l'avant-bras et de la main. Les sue-

cesseurs de Vésale n'ont rien ajouté à ces démonstrations. Entre autres remarques, toutes extrêmement judicieuses, il fait voir que la double rangée des os du carpe était nécessaire afin de rendre la main libre sur l'avant-bras, et de lui permettre des mouvements partiels, distincts des grands mouvements de pronation et de supination propres au radius; l'énarthrose qui existe entre la tête du grand os, le scaphoïde et le cuboïde lui paraît parfaitement remplir ce but.

Le chapitre XXIV, qui traite des os innominés et du bassin, est un des plus remarquables, tant à cause de l'importance de sujet que par le talent que Vésale y déploie. Après avoir examiné les os coxaux sur toutes leurs faces, il fait l'histoire de la symphise pubienne et des différences qu'elle présente chez l'homme et chez la femme; à cette occasion, il combat une opinion généralement admise de son temps, c'est que cette symphise, ossifiée chez l'homme, se maintenait à l'état de cartilage chez la femme, et qu'au moment de l'accouchement elle s'ouvrait pour donner une issue plus facile au fœtus. Il prouve que cette circonstance n'existe ni chez la femme ni chez les femelles des quadrupèdes : *parturientibus nàmque mulieribus, uti neque quadrupedibus, hæc ossa invicem non disjunguntur.* »

Les chapitres XXX — XXXIV, traitent des os des extrémités inférieures.

Les XXXV — XXXIX, des cartilages des paupières, de l'oreille, du nez, de la trachée-artère et du larynx. Enfin le dernier chapitre (LX) de ce livre est consacré aux administrations anatomiques; Vésale s'y montre aussi habile préparateur, qu'il est savant anatomiste.

LIBER II.

Ligamentis ossa cartilaginesque invicem committentibus, et musculis voluntariorum motuum instrumentis dedicatus: et figuras ipsi proprias, uti nunc describetur proponens.

CAPUT 1.

Quid ligamentum, ac quis ligamenti usus et differentia?

Vésale définit le ligament : *Ligamentum itaque, quod nervi generatim dicti nomine etiam comprehendimus, Græcisque* συνδεσμον *nuncupatur, corpus est similare, primario ex osse, aut cartilagine principium ducens, durum sed tamen cartilagine mollius, album, variasque in colligando, continendo, obtegendo, dirimendo, et musculis constituendis, usus præstans.*

Il les distingue selon leurs usages; 1° en ceux qui servent à maintenir les articulations (ligaments proprement dits), à diriger les tendons des muscles (gaînes, arcades ou anneaux); à envelopper les membres (aponévroses); 2° en ceux qui servent à agrandir les cavités articulaires, ou qui sont intermédiaires entre les surfaces de rapport (fibro-cartilages); 3° en ceux qui servent à envelopper et garantir les parties, comme les séreuses, le péritoine, les plèvres, l'arachnoïde, etc; 4° en ceux qui servent à former des cloisons ou des intersections aux muscles; 5° en ceux qui constituent leurs tendons.

S'il est une idée que nous pouvions croire moderne, c'est celle de la généralisation des tissus sous le rapport de leurs conditions vitales, physiques et organiques; or, cette idée si grande, et qui a suffi pour donner à la science le caractère philosophique qui la distingue, nous en trouvons ici le germe dans Vésale. Il est bien clair qu'en réunissant dans un même

cadre tous les tissus albuginés, il a senti que tous avaient des points de rapport, puisqu'ils sont formés par un élément commun, le celluleux. Nous verrons comment Bordeu a repris cette idée.

Vésale décrit ensuite les différences des ligaments *ab usu, ab ortu, a partibus quas connectunt, a partibus quibus committuntur, a substantia, a situ, a forma.*

Le propre des ligaments, dit-il, c'est de n'avoir qu'une sensibilité très-obtuse. Il parle aussi de la synovie qui humecte les articulations et des bourses muqueuses des tendons. Afin de compléter cet examen de la squelettologie de Vésale, nous allons reproduire en entier une de ses démonstrations que nous mettrons en regard d'une démonstration moderne. Il sera curieux de comparer ainsi des tableaux tracés à peu près à deux siècles et demi d'intervalle. Nous prendrons au hasard et de préférence les parties qui présentent le plus de difficultés à décrire.

VÉSALE, 1542.

De capitis et primæ secundæque cervicis vertebrarum ligamentis.

(Caput XXX, lib. II.)

Capitis cum prima cervicis vertebra articulationem, et secundæ item vertebræ cum prima, secundæque rursus cum capite conjunctionem, omni dignas esse admiratione, libri superioris decimum quintum caput explicavit. Præsens autem ligamenta articulos hos continentia perstringit. Quum itaque primam cervicis verte-

LAUTH, 1835.

Articulations de la tête avec la colonne vertébrale.

Ces articulations ont lieu d'une part entre la tête et l'atlas; de l'autre entre la tête et l'axis: elles sont retenues par des ligaments multipliés; on y remarque en effet :

1) La *membrane de l'arc antérieur*, étendue entre l'arc antérieur de l'atlas, et la demi-circonférence antérieure du grand trou occipital.

bram capiti copulari necessum fuit, merito universum articulum ambiens ligamentum (quod et cœteris articulis commune censetur) forte robustumque natura procreavit: rarum tamen nihil, aut peculiare, præter robur crassiciemque, id ligamentum adipiscitur. Quod verò secundam cervicis vertebram capiti committit, teres et validissimum est, et cartilaginis naturam participat, et ex vertice dentis enatum, occipitis ossi inseritur, qua anteriorem foraminis, quo dorsalis medulla delabitur, regionem constituit. Id ligamentum firmissime secundam vertebram occipitis ossi colligans, una cum dente veluti axem efformat, secundum quam caput primæ vertebræ interventu in gyrum agitur. Verùm ne dens ille quandoque ex suo sinu in vehementioribus capitis motibus deviet, luxeturve, atque tunc medullam dorsalem comprimat, aut frangat, aliud ligamentum rerum Opifex procreavit, quod ex uno latere interioris regionis primæ vertebræ prodiens, alteri lateri inseritur, posteriori dentis sedi transversim obductum, et egregie robustum, cartilaginisque naturæ compos. Reliquum est aliud ligamentum, primam vertebram secundæ colligans, quod

2) La *membrane de l'arc postérieur.*

3) *L'appareil ou le surtout ligamenteux.*

C'est une forte bande ligamenteuse, qui commence à la face crânienne de l'apophyse basilaire de l'occipital, et qui descend dans le canal vertébral pour s'attacher à la deuxième, troisième et quatrième vertèbre cervicale, et se continue en partie avec la longue bande postérieure.

4) Les *ligaments entre la première et la deuxième vertèbre.* L'arc antérieur de l'atlas est uni au corps de l'axis par un ligament à fibres perpendiculaires; l'arc postérieur par une membrane celluleuse.

5) Le *ligament croisé de la dent.* Il a la forme d'une croix: ses deux branches latérales, aussi appelées *ligament transversal de l'atlas,* constituent un faisceau fibreux assez fort, passant en arrière sur la dent de l'axis, et s'attachant au côté interne des apophyses articulaires de l'atlas.

6) Les *ligaments latéraux de la dent* sont deux cordons fibreux très-forts, qui s'attachent aux côtés et vers le sommet de l'apophyse odontoïde, et se terminent à la partie interne des condyles de l'occipital.

7) Le *ligament droit, moyen*

ejusdem cum aliis membranis articulos continentibus ligamenti fabricæ et usus censetur.

ou suspenseur de la dent: trousseau ligamenteux qui, de l'extrémité de l'apophyse odontoïde se porte à la partie antérieure du bord du grand trou occipital.

En comparant ces deux descriptions qu'un si grand nombre d'années sépare, l'on verra que de part et d'autre elles sont complètes, mais que cependant la supériorité est constamment du côté de Vésale. Lauth ne fait qu'indiquer les objets, tandis que l'anatomiste belge les décrit d'une manière tellement saisissante, que même celui qui n'aura jamais vu les articulations en question, pourra se faire une idée fort juste de leur mécanisme. On remarquera que Vésale ne fait pas mention du *surtout ligamenteux*, ou du ligament axoïdo-occipital; c'est qu'il le considère comme faisant partie du grand *ligament vertébral postérieur*. Il comprend également dans un seul ligament (*odontoïdien*) les ligaments latéraux et le droit, moyen ou suspenseur de la dent, que Lauth a cru devoir séparer.

CAPUT VI.

Quid musculus, ipsiusque compositionis ratio secundum aliorum anatomicorum sententiam?

De toutes les parties de l'anatomie, la myologie était peut-être la moins avancée au temps de Vésale. Hippocrate et Aristote, tout en rapportant à ces organes la production des mouvements volontaires n'avaient rien pu dire de précis sur leur organisation, ni sur le mécanisme de leur contraction. Ils s'étaient contentés d'établir en termes généraux, qu'ils étaient formés de chair. Les anatomistes de l'École

d'Alexandrie les ont mieux connus, et ils en ont nommé quelques-uns; nous avons vu jusqu'où Galien est allé sous ce rapport; on peut dire qu'on lui doit le fond de cette partie de l'anatomie. Cependant ses études se bornèrent au singe et à quelques autres mammifères, et comme depuis on ne fit plus que le copier, il s'ensuit que réellement la myologie de l'homme restait à faire. Galien avait dit que le muscle était formé par le nerf et le ligament divisé en fibrilles, et formant un tissu qu'il nomme *stæbe*, rempli par la chair: *Perficitur autem nervi ac ligamenti in fibras distributio in hunc modum: nervus accedit ligamentum, ac simul commixta in fibras duas quodammodo digeruntur, illæ rursus singulæ in alias, et hæ iterum in plures tanquam hæ ad extremum diffusionis pervenere, rursus ut divisæ fuerunt, mutuo concursu coalescentes et commixtæ in unum colliguntur.* Vésale le premier rectifia cette opinion : il fit voir qu'il n'y a aucun rapport entre le volume d'un muscle et le volume ou le nombre des nerfs qui s'y distribuent; que souvent de gros muscles reçoivent de minces filets nerveux, et vice-versa; que la fibre musculaire est d'une nature spéciale, et que c'est elle qui en se raccourcissant produit le mouvement; *vero musculorum carnem cui alia nulla in universo corpore est similis, præcipuum auctorem esse mihi persuadeo, cujus beneficio (non deficientibus interim nervis, animalium facultatum nunciis) musculus crassior effectus, sese breviat et colligit, itaque partem cui inseritur ad se allicit et movet; et cujus dein occasione se rursus laxat et educit, attractamque partem remittit.* Il serait impossible, pensons-nous, de mieux décrire le phénomène de la contraction musculaire.

CAPUT III.

De musculorum differentiis.

Il déduit ces différences : 1° *a substantia*, ou de la proportion respective de leurs éléments constitutifs : les uns recevant un grand nombre de nerfs, d'autres moins ; les uns étant riches en vaisseaux sanguins, d'autres pauvres : quelques muscles se composant d'une partie aponévrotique, et d'une partie charnue (diaphragme) ; d'autres ayant leurs tendons très-développés par rapport au corps musculaire (demi-tendineux), etc.

2° *Ab ortu ; ab insertione ; a forma ; a foraminibus ; a magnitudine ; a colore ; a fibrarum genere ; a fibrarum compactione ; a musculorum capitibus ; a ventribus ; a musculorum impressionibus ; a tendinibus ; a mutua musculorum in officio oppositione ; a munere.*

CAPUT IV.

Musculorum numerum non prompte definiri.

Vésale observe avec raison que le nombre des muscles ne peut être déterminé d'une manière rigoureuse, parce que souvent un muscle se divise en un grand nombre de muscles secondaires (sacro-lombaires) ; que quelques-uns partagent un même tendon et que d'autres enfin s'unissent si intimement, qu'il serait difficile de dire s'ils forment un ou plusieurs muscles ; c'est là en effet une des causes qui ont le plus fait varier les auteurs dans leurs déterminations.

CAPUT V.

De cute, cuticula et membrana per universum corpus cuti subjecta, præterea et adipe inter cutem membranamque illam reposito.

Dans la description des muscles Vésale procède par couches; il commence donc par la peau et son pannicule charnu. La définition qu'il donne de la première est ingénieuse : *est enim cutis veluti sanguine præditus nervus* ; il la considère comme intermédiaire entre le nerf et le muscle; nous devons dire cependant qu'à part ses conditions générales de souplesse, ou de rigidité, du nombre des nerfs, des poils et des ouvertures qu'elle présente pour le passage de la matière de la transpiration insensible, il ne fait rien connaître de particulier sur sa texture, ou l'arrangement intime de ses éléments constitutifs.

Dans les chapitres suivants, VII à LXII, il donne la description de chaque muscle en particulier. Il procède par régions, d'abord ceux de la tête. Parmi les muscles de l'œil, il n'a connu ni le sourcillier ni le releveur de la paupière supérieure; il décrit et figure un muscle impair enveloppant le nerf optique, et destiné à tirer l'œil en arrière. Ce muscle existe effectivement chez les mammifères où il forme une espèce d'entonnoir autour du nerf optique: les quadrumanes et l'homme en sont seuls privés; Vésale l'avait donc admis pas analogie. Il n'a pas connu la poulie de réflexion de l'oblique interne; et il commet l'erreur de diviser le muscle orbiculaire des paupières en deux portions distinctes.

Les muscles de la mâchoire inférieure sont divisés en élévateurs, (temporal, masseter, et ptérygoïdien interne *musculus delitescens*), et abaisseurs (digastriques). Il fait

observer que la proportion est bien conservée entre ces muscles, peu de force suffisant pour l'ouverture de la bouche, le poids seul de la mâchoire favorisant ce mouvement, au lieu qu'il faut une grande puissance pour amener la mâchoire inférieure contre la supérieure et opérer la mastication; à l'égard du digastrique, il commet l'erreur de le faire partir de l'apophyse styloïde. Il comprend les muscles mylo-hyoïdiens parmi ceux de la mâchoire inférieure. Vésale n'a donc pas connu le ptérygoïdien externe. Il décrit exactement les muscles hyo, génio et stylo-glosses et ceux qui viennent des cornes de l'os hyoïde (cérato-glosses et basio-glosses d'Albinus); il parle aussi des muscles intrinsèques de la langue, de la distribution et de la direction de leurs fibres.

Il ne détermine point les muscles du voile du palais et de ses piliers, ni ceux du pharynx : parmi ceux du larynx il fait quatre muscles croisés de l'arythénoïdien, et il admet des muscles hyo-épiglottiques, ce qui ferait croire qu'il a disséqué des larynx de grands mammifères, ces muscles n'existant pas chez l'homme.

Dans la description des muscles des extrémités, Vésale a adopté l'ordre physiologique. Ainsi il fait voir que les mouvements de l'humerus dans son articulation scapulaire sont au nombre de cinq, l'adduction, l'abduction, l'abaissement et la rotation en dedans et en dehors : les muscles qui correspondent à ces mouvements sont : le grand pectoral (*adduction*) le deltoïde (*élévation*) le grand rond, le large du dos (*abduction*) le sous-épineux (*rotation en dehors*) le sous-scapulaire (*rotation en dedans*); il confond le petit avec le grand rond.

L'omoplate a quatre muscles, le petit pectoral, le trapèze, l'angulaire, le rhomboïdal.

Neuf paires de muscles meuvent la tête sur le tronc:

les splenius, complexus, grands droits postérieurs de la tête, petit et grand obliques, sterno-mastoïdiens, les mus-droits antérieurs et longs du cou.

Les muscles de l'abdomen sont au nombre de sept : les pyramidaux, n'y sont pas compris, mais ils sont clairement cles exprimés dans les planches.

Avant Vésale on n'avait pas d'idée précise sur l'origine des crémasters ; Galien les avait fait provenir des branches pubiennes et ischiatiques ; depuis on les avait considérés comme venant du péritoine ; l'anatomiste belge rectifia cette erreur en les rapportant aux muscles petit oblique et transverse.

Il admet aussi dans les ligaments de la matrice des fibres musculaires qui y existent réellement et proviennent du corps de cet organe.

Dans les muscles de la poitrine il comprend les intercostaux, le diaphragme, les sous-claviers, les scalènes, les dentelés latéraux et postérieurs, supérieurs et inférieurs. Quant aux intercostaux, contre l'opinion de Galien, il leur attribue l'usage de rapprocher les côtes.

Les muscles de la colonne vertébrale sont, indépendamment de ceux qui meuvent la tête, les transversaires du cou, les sacro-lombaires, les longs du dos, les carrés des lombes, les épineux du dos.

Les muscles des extrémités supérieures sont décrits de la main au bras ; ils sont pour la première au nombre de vingt-six, parmi lesquels on remarque les fléchisseurs sublime et profond, les lombricaux, et les interosseux, les muscles des régions palmaires interne et externe. Vésale est le premier qui ait donné une description exacte du ligament transverse du métacarpe, de l'aponévrose palmaire, des capsules articulaires phalangiennes et métacarpo-phalangiennes.

Les muscles de l'avant-bras sont les cubitaux, les radiaux, les supinateurs, les pronateurs.

Ceux du bras, les fléchisseurs, (biceps, brachial-antérieur), les extenseurs, (triceps): le coraco-brachial est omis.

Les muscles de la verge sont bien décrits, moins le transverse du périné.

L'anus a un sphincter et deux releveurs.

Les mouvements de la cuisse sont ceux d'adduction, d'abduction, de flexion et de rotation; quatorze muscles sont chargés de produire ces mouvements. Les fessiers (abduction) le pectiné et les adducteurs (adduction) les psoas et iliaques réunis (rotation en dedans.) Les pyramidaux, l'obturateur interne et ses accessoires (jumeaux), le carré (rotation en dehors), le triceps (extension.) Il décrit aussi le tenseur de l'aponévrose.

Les muscles qui agissent sur la jambe sont : le droit antérieur et triceps, le droit interne, le couturier, le biceps, le demi-tendineux et le demi-membraneux.

Le pied exécute ses mouvements sur la jambe par neuf muscles, cinq en arrière, quatre en avant : ce sont les jumeaux, soléaire et plantaire grêle; Vésale fait observer que celui-ci ne produit pas l'aponévrose plantaire, pas plus qu'à la main, le petit palmaire l'aponévrose du même nom; le cinquième est le jambier postérieur; trois sont couchés le long du péroné; le neuvième est le jambier antérieur.

Les muscles qui meuvent les doigts des pieds sont au nombre de vingt : le long fléchisseur commun des doigts, et l'accessoire; le court fléchisseur, l'extenseur propre et du gros orteil; le court extenseur, l'extenseur commun des doigts; les muscles interosseux et lombricaux, l'adducteur du pouce et ses abducteurs (oblique et transverse).

Le relevé que nous venons de faire prouve qu'il y a peu de muscles que Vésale n'ait pas connus et décrits; sous ce rap-

port il a laissé peu à faire à ses successeurs. Ce qui lui a manqué pour être plus bref et plus explicite, c'est une technologie appropriée aux descriptions; la langue anatomique n'était pas encore créée, et on conçoit les difficultés qu'il lui a fallu vaincre pour rendre, sans cet instrument commode et précis, les détails si nombreux de nos organes musculaires. Comme en ostéologie, Vésale trouve plus d'une fois l'occasion de relever des erreurs de Galien quant à la détermination de muscles qu'il attribue à l'homme et qui appartiennent au singe ou à quelques mammifères voisins : tels sont les droits antérieurs de l'abdomen, les scalènes postérieurs, les grands dentelés de la poitrine, etc. (Voir Galien.)

Comme nous l'avons fait pour l'ostéologie, nous allons terminer cet examen de la myologie en reproduisant une des démonstrations de Vésale, celle du muscle diaphragme, que nous mettrons en regard de celle donnée par Lauth.

VÉSALE.

Septum transversum, seu musculus utrique lateri communis.

Est autem is, quem Græci διάφραγμα : Latini verò septum transversum, nonnunquam et præcordia vocarunt. Hic neque situ, neque forma, ulli totius corporis musculo respondet : si quidem amplus est, et orbicularis, et in ipsius medio caput suum, principiumve gerit. Inibi enim ampla latitudine exacte membraneus existit, ex qua fibræ instar linearum ex centro ad circuli circumferentiam educ-

LAUTH.

Muscle diaphragme.

Muscle large et mince, situé entre la poitrine et l'abdomen. On y distingue une *portion costale* et une *portion lombaire;* la première forme une espèce de voûte qui s'attache au cartilage xiphoïde et aux six côtes inférieures de chaque côté, par des chefs qui alternent avec des digitations du muscle transverse. Ces chefs se réunissent en un plan musculeux concave en bas et qui se porte en arrière vers

tarum excurrunt, iis quibus septum inscritur, partibus exporrectæ. Hæ peculiari musculorum carne adauctæ, reliquam musculi partem carnosam efficiunt quæ paulatim in progressu densior carnosiorque, pro fibrarum ductus longitudine redditur. Procedunt itaque fibræ ex membraneo circulo, ad inferiorem ossis pectoris regionem, juxta mucronatæ cartilaginis radicem, deinceps aliæ sese succedentes ordine, ad spuriarum costarum extrema inseruntur : non quidem exteriori cartilaginum sede, at interiori, ut costarum cartilagines simul cum mucronata pectoris ossis cartilagine, tutissimum septi transversi propugnaculum efficiantur.

Duodecimæ autem costæ cartilagini non solum inseritur, sed toti costæ longitudini carnosus adnascitur, et ad inferiorum costarum extrema, oblique ascendente abdominis musculo, et longe magis transverso admodum unitur. Cœterum septi fibræ, ad vertebras dorsi prorepentes, non in undecimam thoracis vertebram, quam spectant, insertionem moliuntur, quod magna arteria sub septo transverso repens, et sextus femur movens musculus, (grand psoas) adeo undecimæ vertebræ

la colonne vertébrale où il se transforme en une grande aponévrose qui a à peu près la forme d'une feuille de trèfle, et à laquelle on a donné le nom de *centre phrénique*. Cette aponévrose est percée à son milieu et un peu à droite d'une ouverture arrondie ou légèrement carrée, appelée *trou carré*, et par où passe la veine-cave inférieure. Vers la partie postérieure externe de la voûte du diaphragme on remarque un éraillement des fibres musculaires où la plèvre est à nu et où elle touche au péritoine. La partie postérieure du centre phrénique se continue avec la portion lombaire du diaphragme, plus épaisse et plus alongée que l'autre, et qui présente près de son origine, et un peu à gauche, une ouverture appelée *trou ovale*, par où passe l'œsophage avec les nerfs de la huitième paire. Bientôt après, la portion lombaire se divise en deux piliers, entre lesquels passe l'artère aorte, la veine azygos et le grand canal thoracique. Chacun de ces piliers se divise en quatre chefs qui s'attachent aux trois ou quatre premières vertèbres lombaires, et à la dernière dorsale. Le pilier droit descend un peu plus bas que le gauche. Entre le premier chef (le chef

obducantur, ut septum ipsi connasci nequeat. Ac proinde septi fibræ in duos membranos, sed perquam validos desinunt tendines : qui deorsum ad magnæ arteriæ latera protensi, lumborum musculis inibi cohærent : et sensim arctiores redditi, ac arteriæ non nihil sese subjicientes, tantisper porriguntur, donec lumborum vertebras excarnes reperiant, ipsisque robustissime et longo ductu inserantur. Universum itaque septum paulo minus toto orbiculare est, situmque obliquum commonstrat..... Cæterum universum septi transversi corpus duabus obducitur membranis : totam enim inferiorem ipsius amplitudinem, qua nutritionis organa spectat, peritonæum succingit : superior vero universa latitudo, cor pulmonemque respiciens, membrana costas subcingente obducitur.

interne) et le second, passent les nerfs splanchniques.

Par sa contraction le diaphragme tend à effacer sa courbure et par-là à agrandir la poitrine dans le sens vertical, et à diminuer dans le même sens la capacité abdominale. Ce muscle est donc inspirateur, et il contribue en outre à l'expulsion du fœtus, à l'excrétion des urines et des fèces, au vomissement, etc.; dans les grands efforts musculaires, le diaphragme sert à fixer les côtes, sur lesquelles d'autres muscles viennent prendre un point d'appui solide.

(A l'égard de l'action du diaphragme, l'anatomiste belge entre dans les plus grands details, et nous pouvons assurer qu'il n'y a aucune comparaison à établir entre sa démonstration et celle de Lauth.)

Dans le cours de la description, Vésale relève l'erreur commise par Hippocrate et par Galien sur les ouvertures du diaphragme : « Quin etiam contra aliorum musculorum na-
» turam, paucis demptis, septum transversum quibusdam
» foraminibus pervium est, quæ Galenus ex Hippocratis sen-
» tentia duo esse recensuit : unum, quod vertebris, arteriæ
» magnæ, et descendenti ad ventriculi orificium stomacho
» viam præbet: alterum quo vena cava in thoracem transcen-
» dit. Nobis verò tria esse observantur : primum, ubi ab invi-

» cem deducuntur tendinum illorum principia, quæ solam
» transmittunt arteriam, et finem venæ pari carentis, et
» ramos deinde sexti paris nervorum cerebri, qui ad costa-
» rum radices, sub membrana costas succingente propagan-
» tur, ac postmodum jecori, lieni, renibus, intestinis, et
» omento numerosa serie inseruntur..... Secundum fora-
» men ad septi transversi medium, versus dextrum ta-
» men consistit, venæ cavæ in thoracem reptanti extructum,
» cujus corpori septum firmissime membranarum ipsi ob-
» natarum beneficio connascitur : quemadmodum et hæ
» membranæ reliquis quoque, quibus septum iter præbet,
» pertinaciter committuntur. Tertium foramen, inferius
» quam media septi sedes, ad sinistrum latus modice ver-
» gens habetur, quo stomachus, et sexti nervorum paris
» rami, ad ventriculi orificium dimittuntur, etc. »

Dans toute cette description il n'y a qu'une inexactitude à reprendre, c'est celle qui concerne le passage des nerfs grands splanchniques dans l'abdomen, que Vésale dit avoir lieu par l'ouverture aortique, tandis que ces nerfs traversent directement les fibres des piliers du diaphragme.

LIBER III.

Quo venarum arteriarumque per universum corpus series describitur, et peculiares ipsi figuræ, quibus potissimum conveniunt, capitibus præponuntur.

CAPUT I.

Quid vena et quæ ipsius substantia et usus.

Jusqu'ici Vésale n'a fait que contrôler Galien de la manière la plus sévère : il n'en est pas de même à l'égard des organes circulatoires pour lesquels, il faut le dire, il a adopté la plupart des erreurs physiologiques qui avaient cours alors

dans les écoles. Il regarde les veines comme des conduits chargés de porter à toutes les parties le sang nutritif mêlé au principe vital. *Vena igitur pars est instrumentaria; teres, fistulœque instar cavata et sanguinem corporis partes enutriturum, una cum naturali spiritu, insigniter (si quis modo sit) caliginoso, deferens;* elles sont formées par une seule membrane à fibres contractiles qui se croisent dans leur direction, les unes transversales, les autres obliques, les troisièmes longitudinales, chargées d'imprimer le mouvement au sang, et présentant dans leur intérieur de petites membranes ou valvules. En pénétrant dans le parenchyme des organes, ces vaisseaux se dépouillent de leur enveloppe: *Cœterum venæ visceri alicui insertæ, aut per musculi corpus digestæ, hujusmodi tunica toto insertionis progressu destituuntur, eaque neutiquam indigent, quod abunde in illis corporibus firmentur, quodque ea tunica impedimento esset, quo minus prompte sanguis ex venis sudaret.*

De notre temps cette opinion a été reproduite par quelques physiologistes. On sait que M. Doellinger entre autres, qui pense que les vaisseaux, à leurs dernières extrémités, cessent d'avoir des parois et que le sang se meut à nu dans la substance solide ou muqueuse du corps.

CAPUT II.

Quid sit arteria, quæque ipsius substantia et usus.

Les artères sont, comme les veines, des conduits membraneux *quibus vitalis spiritus et impetu ruens, calidusque sanguis per universum corpus diffunduntur, quorum beneficio, accedente arteriæ ipsius motu (qui dilatatione et contractione fit) naturalis singularum partium calor, vitalisque spiritus refocillantur.*

Elles ont deux tuniques, l'une externe, correspondant à celle des veines, l'autre interne plus épaisse, comme cartilagineuse et composée de fibres transversales.

CAPUT III.

Quis venarum et arteriarum numerus?

Il décrit dans ce chapitre la distribution générale de chaque ordre de vaisseaux. Toutes les veines du corps naissent de quatre troncs principaux, dont deux sont situés dans l'abdomen, la veine porte et la veine ombilicale, (chez le fœtus) ayant le foie pour aboutissant; deux dans la poitrine, venant du cœur, la veine cave et la veine artérieuse (*artère pulmonaire*). La connexion entre ces deux systèmes est établie par les veines sus-hépatiques et le canal veineux.

Les artères proviennent de deux troncs, l'aorte, et la veine artérieuse (veines pulmonaires): le premier présente à son origine des valvules sigmoïdes.

CAPUT. IV.

De glandulis vasorum diductibus roboris gratia immissis.

Les anciens n'admettant pas une circulation mais une simple oscillation du sang dans les vaisseaux, on conçoit quelle attention ils ont dû donner à toutes les circonstances capables de prévenir les obstacles à la distribution uniforme et régulière du liquide. En effet, dans leur système ces obstacles devaient être bien plus nombreux que dans celui d'un mouvement circulatoire, et le sang eût été arrêté à chaque instant sans certaines précautions qu'il leur semblait que la nature avait prises. Parmi ces dernières la plus efficace était la division des vaisseaux, qui en multipliant les issues par où le fluide pouvait s'échapper, diminuait en même

temps le volume et l'étendue de ses colonnes. Ils étaient ainsi arrivés à cette idée que les membranes très-vasculaires de leur nature, comme la pie-mère, les muqueuses en général, le tissu cellulaire, la membrane choroïde, mais surtout les glandes, n'avaient d'autre but que de soutenir ces trames capillaires. Cette opinion subsista jusqu'à l'époque de la découverte de la circulation du sang; aussi ne faut-il pas s'étonner de la trouver dans Vésale; disons cependant qu'elle ne s'éloigne pas beaucoup de celle admise par des physiologistes modernes sur les diverticulums, tels que la rate pour l'estomac, le corps thyroïde ou le thymus pour les voies respiratoires, les capsules surrénales pour les reins, etc., etc. Vésale a soin d'observer que toutes les glandes ne sont pas réduites à ces usages purement mécaniques, que le plus grand nombre sert à séparer de la masse du sang des fluides appropriés à différents usages dans l'économie. Chacune de ces glandes est décrite d'une manière spéciale dans le chapitre suivant.

Le chapitre V est consacré à la veine porte. On sait que Galien avait considéré toutes les veines comme prenant leur origine dans le foie dont il avait fait le centre et en quelque sorte le principal agent de la vie nutritive. C'était là que s'élaborait le sang, et que se préparaient la plupart des maladies, suite d'une hématose viciée ou incomplète; aussi sa médecine fut-elle essentiellement humorale. Vésale restreignit beaucoup cette opinion, en ne laissant au système biliaire que le soin de débarrasser le sang des matières grasses et fuligineuses dont il est chargé. En cela il fut mieux servi par l'anatomie, et l'on peut dire que si ses aperçus physiologiques manquent quelquefois de justesse, il n'y a rien à reprendre à ses démonstrations anatomiques. Rien n'est admirable, en effet, comme la description du système porte. Aucune partie de ce système

n'y est omise et toutes sont indiquées avec une précision et une clarté qu'il a été impossible de surpasser. Telle qu'il la décrit, la veine porte subsiste encore aujourd'hui dans nos livres : il la considère d'abord dans le foie, et constate sa communication avec la veine cave par l'intermédiaire des veines sus-hépatiques, ensuite il la décrit dans ses différentes divisions abdominales.

Voici cette description que nous rapprocherons de celle donnée par Lauth.

VÉSALE.

In jecoris substantia, ab omnibus demissioribus, et quæ orbiculatim consistunt, extremis ipsius partibus, exiguæ admodum, numerosœque venarum propagines incipiunt, quæ versus jecoris medium porrectæ, sensim in majores suboles, et inde in grandiores adhuc tantisper coeunt, donec omnes (quæ profecto sunt quam frequentissimæ) in cava jecoris regione, versus ejus medium, ad interiora tamen et posteriora, juxta dorsum magis, unitæ, ac in majores ramos congressæ; unam grandem, et impensè amplam constituant venam, quæ nobis portæ vena nuncupabitur. Hæc ad eum modum ex jecoris cavo enata, aut (si non minus vere, quam clare loqui voles) omnes nuper dictos ramos, soboles et propagines

LAUTH.

La veine porte constitue un système sanguin particulier, en ce qu'elle naît à la manière des autres veines, des viscères abdominaux de la digestion, et qu'elle se divise ensuite dans le foie à la manière des artères, pour s'y continuer avec les radicules des veines hépatiques.

La portion artérielle de la veine porte commence quand le tronc est parvenu dans le sillon horizontal du foie; elle y est enveloppée par la *capsule de Glisson*, avec l'artère hépatique, les canaux hépatiques, les vaisseaux lymphatiques et les nerfs du foie. Le tronc se divise en cet endroit en deux branches, qui s'en éloignent à angle droit, et que l'on désigne sous le nom de *sinus de la veine porte*. La branche droite est plus courte et plus volu-

in jecoris substantiam dispergens, oblique sinistrorsum descendit, in multos venarum surculos, ad bilis vesiculam, ventriculum, intestina, lienem, omentum, mesenterium, enarranda jam serie digesta. Primum duos valde exiguos ramulos ex superiori, seu anteriori sui corporis parte, bilis vesiculæ cervici distribuit. (*veine cystique.*) Post hoc aliquanto inferius ab elatiori quoque et anteriori venæ corporis sede, versus dextrum tamen latus magis, alius promitur ramus, nuper commemoratis insignior, qui humilius ventriculi orificium, et ventriculi portionem, huic juxta dorsum proximam, aliquot ramulis adit, nulla prorsus sobole anteriorem ventriculi sedem perreptans (*veine coronaire stomachique*). Portæ venæ caudex, postquam eos diffudit ramos, deorsum magis protensus, in duos maximos bipartitur truncos : sinister, (*tronc splénique*) propemodum universus in ventriculum et omentum, et quamdam coli intestini regionem, quæ secundum humiliorem ventriculi sedem fertur, deinde et in lienem absumitur. Alter qui et humilior et grandior est, ac dexter meritò appellabitur, (*grande mésaraïque*), totus per unam aut alteram sobolem,

mineuse que la gauche; chacune d'elle se dirige dans le lobe correspondant du foie, et s'y divise en rameaux qui accompagnent ceux de l'artère hépatique et se terminent enfin dans les granulations du foie; en s'y continuant avec les veines hépatiques.

La portion veineuse de la veine porte correspond à peu près aux divisions des artères cœliaques, à l'exception des branches que l'artère hépatique fournit au foie (*mésentérique supérieure, inférieure*) en sorte qu'on trouve toujours un rameau veineux accompagnant un rameau arteriel :

1°. *Veine cystique.* Cette petite veine s'unit à la veine porte quand celle-ci est arrivé dans la scissure horizontale du foie.

2°. *Veine coronaire stomachique.* Elle s'unit au tronc de la veine porte dès son origine.

3° *Veine splénique ou liénale*, formée par la réunion de la *splénique proprement dite*,

in mesenterium et intestina exhauritur. Ab hujus namque dextro latere, juxta ipsam caudicis portæ in duos truncos distributionem, utcunque insignis soboles venave ventriculo exporrigitur (*veine gastro-épiploïque droite*), quæ omenti membrana superiori suffulta, et sub dextra ventriculi fundi sede transversim producta, exiguas frequentesque venulas certo ordine, ac quodammodo geniculatim ventriculo divaricat, qui et anteriorem et posteriorem fundi ventriculi regionem multis surculis aliquousque intertexunt... Porro innumeras venularum soboles per totam dextram superioris membranæ omenti regionem diffundit, illis fere numero (quanquam non longitudine, et vario per omentum implexu) correspondentes, quas in ventriculi fundum spargi, paulo ante dicebam. Verum præsens vena interdum, neque id sane infrequenter, a portæ vena, supra quam illa in duos grandes truncos bipartitur, originem obtinet: imo quandoque a sinistro portæ trunco non semel hanc ipsam pronasci observavimus. Quemadmodum vero hæc subinde in ortu variat, ita etiam vena quæ ipsam subsequitur, non idem semper principium exigit. Nunc enim a

et de la *veine mésentérique inférieure*, etc. Elle naît de la rate par un nombre de branches qui varie depuis trois ou quatre jusqu'à sept ou huit, lesquelles, après un court trajet, se réunissent sur le pancréas en un seul tronc. Moins flexueuse que l'artère qu'elle accompagne, la veine splénique se porte alors transversalement de gauche à droite, et au-dessous d'elle au-devant du pancréas, pour s'unir à la mésentérique supérieure, au niveau de la colonne vertébrale. Dans sa marche elle reçoit les veines correspondantes aux *vasa breviora ;* les veines *gastro-épiploïques* droite et gauche, duodénales, pancréatiques, et petite mésaraïque ou mésentérique.

Cette dernière rapporte le sang de la partie gauche du colon transverse, du colon descendant et du rectum. Ses racines correspondant aux branches immédiates de l'artère mésentérique inférieure dont elle-même accompagne le tronc jusqu'au-dessus de l'S du colon. Alors elle l'abandonne, remonte verticalement derrière le péritoine de la région lombaire gauche, passe entre le mésocolon transverse et la colonne vertébrale, s'engage sous le pancréas et s'unit à angle

dextro dextri trunei latere, nune vero a latere dextro venæ portæ eaudicis, priusquam is in duos ejusmodi truncos dirimitur, vena quædam originem ducit, quæ primum intestinorum, quod duodenum vulgo vocamus, numerosa serie implicat. Hoc enim intestinum id ad medium fere ipsius longitudinis primum contingens, deorsum ad reliquam intestini longitudinem paulo post ultra jejuni principium exporrigitur, et superiori membrana omenti, et glandoso corpore huic intestino adnato suffulta, genieulatim intestinorum sedi, quam perreptat, ramulos dispergit, non negligens interim glandulosum, quo sustinetur eorpus, nam et illi et membranæ, qua prorepit, surculos quosdam impartitur.

presque droit avee la veine splénique.

4°. *Veine mésentérique supérieure* enticrement disposée comme l'artère de ce nom. Elle est formée par toutes les veines de l'intestin grêle, et par trois veines qui sont désignées par la même dénomination. Ses racines constituent, dans l'épaisseur du mésentère, un réseau semblable à celui des ramifications de l'artère. Parvenu au bord adhérant du mésoeolon transverse, son tronc s'engage sous le pancréas, et se réunit à angle obtus avec la veine splénique, après avoir reçu plusieurs veines duodénales et pancréatiques.

Nous n'étendrons pas la citation au-delà, les autres parties du système de la veine porte étant décrites avec le même soin et les mêmes détails. Nous ne savons pas si nous nous trompons, mais nous sommes portés à croire que la comparaison que nous venons de faire entre la démonstration de l'anatomiste belge et celle de Lauth est toute à l'avantage du premier.

CAPUT. VI.

Quonam pacto venæ cavæ soboles in jecoris substantia, portæ venæ propaginibus committantur, quaque ratione vena cava jecori eas soboles offerat.

Vésale démontre, contrairement à l'opinion de Galien, que la veine cave ne procède pas du foie, mais bien des cavités droites du cœur, et il expose les raisons qui viennent à l'appui de son opinion : *Imo si non nimis anxie in Galeni verba mecum juraveris, procul dubio asseres, venam cavam a corde deorsum per jecoris posteriora ferri, atque ab hujus anteriore sede duas insignes venas pullulare, numerosa serie in jecoris substantiam diffusas, portæque venæ ramulis continuatas.*

Ici Vésale trouve une nouvelle occasion de prouver que l'anatomie de Galien ne s'applique qu'au singe. On sait que chez l'homme le péricarde adhère intimement au centre tendineux du diaphragme par le moyen d'un tissu cellulaire serré; il n'en est pas de même chez les mammifères, à l'exception peut-être de l'orang, placé, après l'homme, le plus haut dans l'échelle. Chez eux le cœur est séparé du diaphragme par un assez grand intervalle; il résulte de cette disposition que la veine cave inférieure présente beaucoup plus de longueur que chez l'homme. C'est ce que Vésale fait observer : *In caudatis vero simiis, et magis adhuc in canibus, amplum occurrit intervallum, inter septum transversum, et involucri cordis mucronem..... Proinde quando Galeni descriptionem canibus, nostram autem hominibus conferes, utramque veram esse fatebere.*

Les chapitres VII et VIII traitent de la veine cave supérieure. On y admire surtout une description claire et concise de la veine *azygos* et de la *demi-azygos*.

Les chapitres IX et X sont consacrés à la veine cave inférieure; le XI à la veine ombilicale; ce dernier chapitre est remarquable, et mérite de fixer l'attention des ovologistes. Vésale, prenant la veine ombilicale à son origine, nous la montre au moment de son apparition sur le chorion où elle forme la base du placenta: *Quum itaque semen tam maris quam fœminæ in uteri sinum receptum est, ac veluti formationem integram in se primum assumit, etiam ab ipso membranula generatur, quæ semini tanquam crassiori quopiam jam refrigerescenti jusculo circumdata, alicui uteri parti validius novo quodam vasorum interventu adnascitur.* Arrêtons-nous ici un instant pour faire voir que ce passage renferme clairement l'indication de la membrane que l'on a cru depuis avoir été découverte par Hunter, et que l'on désigne encore aujourd'hui sous son nom de *membrane caduque de Hunter*. En effet, Vésale dit que l'œuf, immédiatement après sa formation dans l'utérus (1) s'enveloppe d'une gelée ou d'une couenne, *quæ semini tanquam crassiori quopiam jam refrigerescenti jusculo circumdata.*

La veine ombilicale se trouve ainsi formée par les radicules qui se développent sur le point de l'œuf qui adhère à la matrice, radicules qui se mettent en rapport, ou plutôt s'abouchent avec les vaisseaux utérins, de manière que dès ce moment l'enfant devient une partie intégrante du corps de la mère: *Uteri enim venæ ac arteriæ sese in hujus nexus regione aperiunt, et communes statim fiunt cum vasis in membranula ea formationem assumentibus, quæ tot numero primum sunt, quot vasorum ora in uterum tunc*

(1) Il aurait dû dire, d'après son arrivée dans l'utérus.

sese aperiunt, vasisque illis novis continuantur; adeo ut hìc fere umbilici nobis vocatæ venæ statuendum sit initium.

Quant à la terminaison de la veine ombilicale dans le corps du fœtus voici comment Vésale en parle : *Post ipsum autem per umblicum ingressum, vena ab arteriis eoque meatu recedit : et anteriori peritionœi sedi in interna ejus superficie nexa, versus jecur contendit, et homini per propriam peculiaremque rimam, ac dein foramen in jecur fertur, ad ipsius usque cavum illuc pertingens, qua portæ venæ caudex e jecore labitur. Ubi hæc umbilici vena bipartito scissa (si quid judico) in quemdam portæ venæ ramum inseritur, illiusve ramis communis efficitur, perinde atque in canibus, et quibusdam aliis animalibus, ab umbilici vena, posteaquam umbilicum subiit, ramum quoque ad mesenterii centrum deduci cernimus qui portæ venæ præcipuo trunco in mesenterium disperso committitur.* On regrette de ne pas trouver dans cette description l'indication du canal veineux.

CAPUT XII.

Unde arteria magna principium ducat, et in quos ramos ipsius ascendens pars digeratur.

Comme de nos jours, Vésale divise les artères en celles qui naissent de l'aorte, 1° à son origine, 2° de sa portion thoracique; 3° de sa portion abdominale. Afin de mieux faire connaître cette partie importante de son anatomie, nous procéderons par citations, en ayant soin de mettre ses démonstrations en regard de démonstrations modernes.

VÉSALE, 1542.

Magna igitur arteria in hoc ortu (a sinistro cordis ventriculo) orbicularis est, hicque ipsius amplissima sedes et durior et cartilaginosior consistit.

Ipsa autem arteria simulatque enascitur, duos graciles promit sureulos, qui coronæ modo, cordis basim una cum coronali vena amplectentes, cordi secundum ipsius longitudinem ramulos transfundunt . . . . . .
. . . . . .
Coronalium arteriarum ortus post membranulas consistit, quas resumptionem spiritus sanguinisque, ex ipsa arteria in sinistrum cordis sinum prohibere eredimus.

Postquam vero coronales deprompsit, à cordis basis centro sursum quodammodo sub venæ arterialis (*artère pulmonaire*) caudice conscendit: ac cordis involucrum perforans, bipartito scinditur, ac unam ipsius partem, quæ grandior est, deorsum ad quintam thoracis vertebram et deinde per reliquam dorsi sedem detorquet, in omnes quæ cordi subsunt regiones, ramos exhibitura . . . . . .
. . . . . .
At minor pars (*aorte as-*

LAUTH, 1835.

Artère aorte. L'artère aorte provient du ventricule gauche du cœur. Elle monte de gauche à droite, puis se dirige en arrière et à gauche du corps des vertèbres, de manière à décrire une courbe dont la concavité est dirigée en bas et à gauche; cette partie de l'artère a reçu le nom de *crosse de l'aorte.* La portion placée entre le cœur et la partie la plus élevée de sa courbure, est appelée *aorte ascendante;* la portion qui redescend, est *l'aorte descendante.* C'est à peu près au niveau de la deuxième vertèbre dorsale que se trouve le point le plus élevé de la crosse.

Cette artère donne les branches suivantes:

Artères coronaires. Elles sont au nombre de deux et naissent de l'aorte dès son origine au cœur, au-dessus des valvules semi-lunaires.

Artère innominée ou brachio-céphalique. Elle est la première de celles qui naissent de la convexité de la crosse de l'aorte. Ce tronc artériel se dirige en haut et à droite, et après un trajet d'un pouce ou de dix-huit lignes, il se divise en deux branches : l'une ascendante qui est la *carotide droite;* l'autre

cendante) sedibus supra cor repositis distribuenda, sursum contendit : ac statim in progressu asperæ arteriæ innitens, ac venæ cavæ inter membranas thoracem intersepientes substrata, ex sinistro ipsius latere ramum distribuit (*artère sous-clavière gauche*), oblique sursum ad primam sinistri lateris costam exporrectum; qui quidem, qua pulmoni accumbit, atque sinistræ thoracem intersepienti membranæ alligatur, nullas derivat propagines : verum simulatque primam thoracis attigit costam ab humiliori ipsius sede propaginem deorsum diffundit, quæ costarum radicibus attensa, in tria quatuor superiorum costarum sinistri lateris intervalla singulas soboles spargit (*première intercostale*): a quibus rursus surculi in dorsalem medullam, et musculos thoraci vertebrisque hinc instratos excurrunt.

Cæterum ab elatiori sede ejus oblique ad primam costam conscendentis rami, alia enascitur propago, nuper commemorata multo amplior, quæ ad sinistrum septimæ cervicis vertebræ latus repens, in hujus lateris transversi processus foramen se inserit : ac deinde per transversorum reliquarum vertebrarum processuum foramina transversale ou *sous-clavière droite*.

Artère carotide gauche. Elle provient de la crosse de l'aorte à côté et à gauche de la précédente, et monte presque verticalement le long de la partie latérale du cou.

Artère sous-clavière gauche, fournie par la crosse, plus à gauche que la précédente et se dirige en dehors et en haut; les branches qu'elle fournit sont :

La première intercostale. . . .
. . . . . .

La vertébrale. Elle s'en détache au niveau de la première vertèbre dorsale; elle monte ensuite pour s'engager dans le trou percé dans la base de l'apophyse transverse de la septième ou de la sixième vertèbre cervicale, et dans ceux des vertèbres placées au-dessus. Dans chaque espace inter-vertebral elle donne des rameaux externes pour les muscles du cou, et des rameaux internes ou *artères spinales cervicales;* celles-ci passent par les trous de conjugaison, dans le canal vertébral, pour se ramifier sur la moelle épinière. Ensuite l'artère entre dans le canal vertébral.

Artère mammaire interne. Elle est une des premières branches que fournit la sous-

conscendens, perinde atque hac excurrens vena digeritur. Nam in progressu dorsali medullæ surculos communicat, ea subingredientes foramina, quæ nervis emittendis rerum Opifex exsculpsit (*artères spinales cervicales*). Deinde et musculis cervicem hic occupantibus, ab illa propagine ramuli quoque sparguntur (*artère cervicale ascendante*). . . . . .

Præter hanc propaginem vertebris exporrectam, aliam ab anteriori ipsius sede pullulat, quæ pectoris ossis summum accedens, ac sinistræ thoracem intersepientis membranæ adhærens, declivis perfertur secundum pectoris ossis sinistrum latus, qua ipsi costarum coarctantur cartilagines. Hæc propago in eosdem omnino ramos digeritur, in quos venam hac repentem dispensari retulimus, præterquam quod nullæ soboles a præsenti propagine cutem accedant: nisi forsitan obscurissimæ et mihi hactenus parum repertæ in mamillæ corpus pertingant (*artère mammaire externe*). Qua itaque hæc arteriæ propago pectoris ossi exporrigitur, verarum costarum cartilaginum intervallis ramos offert, a quibus alii ramuli in musculos assurgunt, cartilaginibus incumbentes. Deinde et ab hac

clavière. Après avoir donné quelques rameaux dans l'intérieur de la poitrine, elle descend à trois lignes en dehors du sternum, derrière les cartilages des côtes, et couchée sur la plèvre et sur le triangulaire du sternum; dans chaque intervalle intercostal l'artère mammaire interne fournit des rameaux appelés artères *mammaires externes*. Ces rameaux se dirigent en dehors, se distribuant aux muscles intercostaux, au grand et au petit pectoral, au triangulaire du sternum, à la partie supérieure de l'oblique externe et du muscle droit, à la glande mammaire, à la peau, et s'anastomosent avec les branches antérieures des artères intercostales et des artères thoraciques.

Quand l'artère mammaire interne est arrivée au niveau du sixième cartilage costal, elle se divise en deux branches, dont l'une appelée artère *musculo-phrénique*, se porte en dehors à angle droit, se distribue dans le diaphragme, dans les muscles obliques et transverses, et communique avec les rameaux des artères intercostales, lombaires et circonflexes iliaques.

L'autre branche est la continuation de la mammaire interne; elle pénètre dans les

propagine in sui lateris membranam, quæ thoracis cavitatem intersepit, et in glandium in jugulo repositum, surculi mittuntur.

Quod autem ipsius reliquum est, secundum sinistrum mucronatæ cartilaginis latus, thoracis cavitatem egreditur : et recto hic abdominis musculo subnatum, ad umbilici quodammodo regionem concedit, in progressu utrinque; ad superiores abdominis partes ramulos offerens et juxta ombilicum in plures dissectum soboles (*artère mammaire interne*).

parois du bas-ventre, placée d'abord derrière le muscle droit et y prend le nom d'artère *épigastrique supérieure*. Ses rameaux se perdent dans les muscles du bas-ventre, descendent jusque vers l'ombilic et s'anastamosent avec ceux de l'*épigastrique inférieure*, de la *musculo-phrénique* et des *lombaires*.

Nous devons relever ici une erreur qui tient peut-être à ce que Vésale n'eût pas la ressource des injections qui rendent la démonstration des artères si facile. Il dit que l'aorte, après s'être dégagée du péricarde se divise immédiatement en *aorte ascendante* et *aorte descendante*, de manière qu'il place sa crosse au niveau de la cinquième vertèbre dorsale; considérant comme aorte ascendante la partie la plus élevée de cette crosse, d'où se détachent le tronc brachio-céphalique et les artères carotide primitive et sous-clavière gauches. Toutefois on voit qu'il y a peu d'artères que Vésale n'a pas connues et décrites; et cependant presque toute cette partie de l'anatomie a dû être refaite par lui. Admirables travaux accomplis à une époque où les autres hommes commencent à peine à apprendre!!

CAPUT XIV.

Venarum arteriarumque cerebri series. Duræ cerebri membranæ sinuum usus.

Cujusmodi cerebri membranarum sint sinus.

Une très-ancienne opinion, puisqu'elle remonte jusqu'au temps d'Hérophile, avait fait considérer les sinus de la dure-mère comme des pressoirs, servant à la fois à fouler dans le cerveau le sang et les esprits vitaux : c'est cette opinion que nous voyons reproduite dans ce chapitre. Vésale commence par faire connaître la disposition de ces sinus ; il les présente comme des canaux triangulaires et compris dans les différents replis de la méninge fibreuse ; « Dura igitur cerebri mem-
» brana, ubi quadam ipsius portione seu processu inter
» dextram et sinistram cerebri partem consistit, ac dein inter
» cerebrum et cerebellum implicatur, penitusque velut sep-
» tum quoddam subintrat, sinus quosdam obtinet, venarum
» modo oblongos, et venis calvariam petentibus capaciores,
» sed interim venarum modo neutiquam teretes. Horum enim
» sinuum cavitas, secundum ipsorum ductus longitudinem
» insinuata, trianguli speciem exprimit, qui tribus costis
» longitudine paribus, et instar quartæ partis circuli incur-
» vatis constat. » Ces sinus ne font pas seulement l'office de veines, mais aussi d'artères ; examinés dans un animal vivant, ils présentent des pulsations manifestes. « Sinus isti
» non solum venarum usum, sed et arteriarum quoque
» præstant. Quanquam id a Galeno, cœterisque dissectionum
» professoribus, haud animadversum fuerit, quum illi hos
» sinus venarum munere tantum fungi arbitrentur : neque
» sinus eos arteriarum ritu pulsare, et vivorum sectione, aut
» vulneratorum inspectione observaverint. »

Ici Vésale est sous l'empire d'une erreur d'observation

manifeste, et il prend pour des pulsations propres aux sinus les mouvements d'élévation imprimés à toute la masse cérébrale à chaque systole du cœur, comme Bichat l'a prouvé plus tard par ses belles expériences.

Venæ et arteriæ inprimum duræ membranæ sinum exhaustæ, ipsius que sinus series.

Malheureusement une première erreur en entraine d'autres à sa suite; c'est ainsi que Vésale crut que les sinus recevaient également les artères et les veines intra-crâniennes : *Quin etiam ipsis non videtur perspectum fuisse, in istos sinus et venas et arterias pariter exhauriri, suamque quam amplexantur et continent, materiam infundere.* Les uns faisant office de veines, les autres d'artères. Vésale commence par décrire les veines qui se rendent aux sinus, d'où, comme d'un centre d'impulsion nouveau, elles doivent se distribuer aux différentes parties de l'encéphale. Pour plus d'intérêt nous rapprocherons ici la description qu'il donne des sinus latéraux ou transverses, de celle de Lauth.

VÉSALE.	LAUTH.
Sinus hic occipitis ossi semper attensus, secundum cerebelli circumscriptionem ex prioribus versus exteriora oblique retrorsum conscendit, et ilico in progressu quartam assumit venam, quam ab externa jugulari proprio foramine calvariam ingredi recensuimus. (*Veine émissaire qui traverse le trou mastoïdien pour communiquer avec les veines de l'occiput.*)	*Sinus latéraux ou transverses.* Il y en a un de chaque côté, qui se contourne en dehors le long de la partie adhérente de la tente du cervelet, puis il se porte en bas et en dedans vers le trou déchiré postérieur, où il se termine dans le golfe de la veine jugulaire. Dans ce trajet le sinus lateral communique, au moyen d'une forte *veine émissaire* qui traverse le trou

Præsens sinus hinc rursus retrorsum modiceque sursum instar quartæ circuli partis protenditur, quousque elatissimam cerebelli partem occipitis ossi contiguam attingat : ibidem enim dextri lateris sinus cum sinistro coit, atque ex ambobus una communis cavitas efficitur. Iste amborum sinuum congressus, occipitis ossi, quemadmodum et sinus ipsi, contiguus est, non quidem adamussim sub elatissima parte ejus suturæ, quam λ assimilamus, verum multo humilius, et propemodum in media regione consistit, quæ inter postremam foraminis, quo dorsalis medulla ducitur, sedem, et dictæ modo suturæ verticem habetur. Ex mutuo hoc amborum sinuum congressu, alii duo exoriuntur sinus. etc.....

mastoïdien, avec les veines de l'occiput.

Pressoir d'Hérophile. Placé contre la protubérance occipitale interne ; il reçoit le sinus longitudinal supérieur et les sinus droits, et donne naissance aux sinus latéraux.

Ceux-ci sont les sinus longitudinaux supérieur et inférieur : *Unus longior secundum capitis longitudinem antrorsum procedit..... et deinde sub frontis ossis medio, sinus ille protenditur usque ad osseum septum, ab osse ethmoïdali in calvariæ cavitatem deducto.*

Le sinus longitudinal inférieur n'était pas connu des anatomistes, Vésale fut le premier à le décrire : *Consistit in dura cerebri membrana, ubi secundum cerebelli longitudinem, id est cerebrum, ad eas usque cerebri sedes intercedit, quas testium et clunium imagini assimilamus.*

Le quatrième sinus est le *droit*. Vésale fait connaître

ensuite les veines qui se rendent dans ces différents sinus : les veines cérébrales supérieures dans le sinus longitudinal supérieur; celles de la surface plane des hémisphères dans le sinus longitudinal inférieur; les veines de Galien, les cérébelleuses supérieures et inférieures dans le sinus droit; les cérébrales latérales et inférieures dans les sinus latéraux. Les veines émissaires auxquelles on a attaché à tort le nom de Santorini, ne sont pas oubliées dans cette démonstration : *Deinde ex elatissima tertii sinus sede, tenues admodum portiunculæ illis committuntur venis, quæ ex verticis cute in calvariam perexigua ipsorum occasione insculpta foramina procedunt.*

Nous avons vu que Vésale croyait que les artères et les veines de la tête allaient également se rendre dans les sinus; parmi ces dernières, il distingue 1° la vertébrale qu'il poursuit depuis son insertion dans la jugulaire interne à travers les trous des apophyses transverses des vertèbres cervicales : *Quæ per transversos cervicis vertebrarum processus conscendens calvariam petit.* 2° La jugulaire interne : *Quæ cæteris calvariæ immissis venarum propaginibus crassior ampliorque visitur, ac per grande foramen, quod etiam sexto cerebri nervorum pari paratum est, calvariam ingreditur.* 3° La veine condyloïdienne, qui fait communiquer la veine jugulaire interne avec les sinus du cerveau. 4° La grande veine émissaire qui traverse le trou mastoïdien, et qui fait communiquer les sinus latéraux avec les veines jugulaires externes, par l'intermédiaire des veines occipitales. 5° La veine ophthalmique. 6° La veine orbitaire interne qui rentre dans la cavité de l'orbite par le trou orbitaire interne pour se rallier à la veine ophthalmique, mais à laquelle Vésale assigne un cours contraire. Les artères sont 1° les vertébrales : Vésale suppose qu'à leur entrée dans le crâne, elles vont se dégorger dans les sinus laté-

raux. 2° La carotide interne : elle est bien décrite dans son trajet dans le canal carotidien, et à sa sortie, où elle fournit l'artère ophthalmique : les artères cérébrales antérieures et moyennes sont assez nettement indiquées, mais après l'avoir fait circuler par un grand nombre d'inflexions et de divisions dans les ventricules latéraux où elles contribuent à former les plexus choroïdiens, Vésale les fait rentrer dans le sinus droit, conjointement avec les veines de Galien. De cette manière, comme nous l'avons déjà dit, il fait du confluent des sinus le grand pressoir d'où sont refoulés dans le cerveau le sang veineux et l'esprit vital destiné à l'élaboration des esprits animaux.

On voit qu'à côté de beaucoup de vérités on trouve dans ce chapitre plusieurs erreurs qu'il n'a pas été possible à Vésale d'éviter, tant à cause des doctrines reçues alors, qu'à cause de l'ignorance où l'on était de l'art des injections. Nous devrons remonter jusqu'à Willis pour trouver une description exacte des artères du cerveau.

CAPUT XV.

De vena arteriali, et arteria venali.

Nous avons déjà vu que les anciens anatomistes, à partir d'Hérophile ont donné le nom de *veine artérieuse* à l'artère pulmonaire, se fondant sur la structure de ce vaisseau, et sur la nature du sang qu'il charie. Vésale définit cette artère : *Vena itaque arterialis vas dicitur, ex elatiori sede dextri cordis ventriculi in pulmonem numerosissima ramorum serie digestum, sanguinemque in eo cordis ventriculo elaboratum, pulmoni subministrans.* Les veines pulmonaires que l'on croyait s'ouvrir dans l'oreillette droite du cœur par un seul tronc, reçurent le nom *d'artère veineuse*, non plus cette fois à cause de leur

structure, mais à cause du fluide qu'elles rapportent au centre circulatoire. Vésale la définit : *Vas a sinistro latere basis sinistri cordis ventriculi egressum, sparsa etiam sobole in pulmonem discinditur, ac aere ex pulmone in sinistrum cordis ventriculum deferendo potissimum famulatur.* On voit que cette définition est l'expression de la doctrine galénique ; de cette doctrine qui admet trois centres d'activité vitale, le foie, le cœur, et le cerveau, à l'exclusion des poumons auxquels il n'est concedé qu'une part tout-à-fait secondaire, celle de maintenir une uniformité de température, et d'empêcher celle-ci de trop s'élever. Les progrès de la chimie n'avaient pas permis encore de reconnaître la véritable action de ces viscères ; et ce ne fut que bien plus tard que l'immortel Lavoisier devait mettre sur la voie de la source de l'hématose.

Vésale ne fait qu'indiquer dans ce chapitre la disposition générale de l'artère et des veines pulmonaires, se réservant d'y revenir dans le VIme livre.

LIBER IV.

Nervis proprius, ac ipsi peculiares figuras in capitum, quibus præcipuæ conveniunt, fronte exhibens.

Ligamenta, tendines et processus cerebri, dorsalisque medullæ, nervos generatim vocari.

Trois sortes de tissus avaient été désignés par les anciens sous le nom générique de nerfs, Νεῦρον : les tendons, les ligaments et les nerfs proprement dits, ou comme les appelle Vésale : *Processus cerebri, dorsalisque medullæ.* Hérophile et Érasistrate ont connu les premiers la connexion des nerfs avec le cerveau (voir ces anatomistes) mais ils ont continué de donner le même nom aux parties albuginées. Galien débrouilla la confusion qui régnait encore de

son temps sur ce sujet, en donnant des noms propres aux tendons et aux ligaments et en disant qu'ils sont médullaires à l'intérieur, membraneux à l'extérieur.

Nervorum ortus a cerebro; non e dura cerebri membrana oriri.

La même confusion avait longtemps existé sur l'origine des nerfs : Aristote les faisait provenir du cœur. (Voir ce nom.) Praxagoras en plaçait l'origine à la terminaison des artères, et il a donné ainsi lieu à l'opinion sur la structure canaliculée des nerfs, opinion que nous verrons tant de fois se reproduire dans le cours de cette histoire. Hérophile faisait venir les nerfs du cerveau ; Érasistrate à la fois du cerveau et de la dure-mère. Galien établit positivement leur connexion avec la moelle épinière et l'encéphale, qui dès-lors devint le centre du système. Il fit une distinction entre les nerfs du sentiment et ceux du mouvement; découvrit et nomma les ganglions, et se distingua surtout par ses connaissances étonnantes en névrologie spéciale. Cependant la doctrine de Galien n'était pas tellement établie que beaucoup de médecins ne doutassent encore de la véritable nature des nerfs; Vésale contribua sous ce rapport à fixer la science.

Quibus partibus nervus constet.

Il faut se garder, dit-il, d'assimiler les nerfs aux ligaments et aux tendons, les nerfs seuls provenant de la masse nerveuse centrale. Il les définit : *Organa videlicet longa, teretia, nullamque intus cavitatem, quæ sensu diagnosci queat, sortita, et animalem spiritum ad corporis partes deferentia.* Il combat l'opinion d'Aristote concernant l'origine des nerfs, et fait voir qu'Hérophile, Érasistrate et Galien ont eu raison de les faire émaner du cerveau et de la moelle épinière; les nerfs, dit-il, sont

formes par une substance médullaire et deux membranes d'enveloppe, dont l'une externe est la prolongation de la dure-mère, l'autre enveloppant immédiatement la substance nerveuse, provient de la pie-mère. Les nerfs diffèrent entre eux par leur consistance, leur origine, leur trajet; les uns se rendent directement aux organes, les autres forment entre eux des entrelacements ou des plexus.

CAPUT II.

Quot nervorum paria a cerebro et dorsalis medullæ parte adhuc in calvaria consistente, originem sumant.

Unde nervorum cerebri initium; dorsalis initium.

Dans l'énumération des paires nerveuses, Vésale suit exactement l'ordre adopté par Galien. Il fait observer que tous les nerfs cérébraux procèdent soit de la partie antérieure des hémisphères du cerveau, soit de la moelle allongée; il en admet sept paires; mais avant de passer à leur description, il parle des parties servant à l'olfaction.

CAPUT III.

De olfactus organo nonnulla.

A l'époque de Vésale, beaucoup de doutes régnaient encore sur la source du sens de l'olfaction. Les uns en avaient placé le siége dans les sinus frontaux et sphénoïdaux, d'autres dans la partie antérieure des ventricules du cerveau. Vésale se rapprocha beaucoup de la vérité en le rapportant à la corne moyenne de ces ventricules. Il fait observer avec raison que de la scissure de Sylvius partent de côté

et d'autre des pédicules dans lesquels l'anatomie comparée fait découvrir des cavités, et qu'il considère comme des canaux excréteurs, comme des espèces d'émonctoires versant le fluide de la sensation à la surface de la membrane pituitaire par de petits canaux qui traversent la lame criblée de l'ethmoïde.

CAPUT IV.

De primo nervorum a cerebro originem ducentium pari.

Vésale démontre que ces nerfs ne proviennent point des ventricules du cerveau, comme on l'avait prétendu jusque là, mais de la partie inférieure de cet organe; il dit qu'ils ne s'entrecroisent pas au-devant de la selle turcique, mais qu'ils y sont simplement adossés. On sait que cette question a été longtemps débattue entre les anatomistes, et qu'elle n'a reçu sa solution que depuis que Cuvier a fait voir que cet entrecroisement a lieu pour la moitié correspondante des deux nerfs. Au reste, Vésale se fondait, pour nier cet entrecroisement, sur des observations d'anatomie pathologique; ainsi une femme affectée d'une atrophie de l'œil droit présentait le nerf optique du même côté atrophié sur toute sa longueur.

Les chapitres suivants (V — X) sont consacrés à la démonstration des autres paires nerveuses. La seconde est celle des moteurs de l'œil. La troisième constitue nos trijumeaux.

La quatrième paire se distribue au palais. Ce sont les nerfs palatins du ganglion sphéno-palatin, ganglion que Vésale n'a cependant pas connu.

La cinquième paire constitue les nerfs acoustique et facial.

La sixième est celle des pneumo-gastriques, glosso-pharyngiens et grands sympathiques. Nous devons dire qu'à l'égard de cette paire, Vésale n'a rien changé à la description de Galien, et que même il n'a pas profité des travaux de Ch. Estiennes qui a fait des grands sympathiques une paire distincte.

La septième paire est celle des hypoglosses ou moteurs de la langue; elle s'anastomose avec la sixième.

DESCRIPTION DES TRIJUMEAUX.

VÉSALE (3me *paire.*)

Tertium par duplici radice in utroque latere principium sumit : una quidem crassiore, cui opportune tertii paris nomen accomodaveris : altera autem longe tenuiore et duriore, et neque in ipso exortu, neque etiam in progressu, crassiori radici commissa. Hujus enim initium non modico in posteriora intervallo, ab illius exortu distat : adeo sane, ut verius graciliorem hanc radicem peculiare par, quam tertii paris portionem, quis esse assereret. At quum omnes Anatomicorum proceres hanc tertio pari adscripserint, nihil sane obstiterit, manifestioris doctrinæ studio, et me etiam cum tertio pari tenuem illam posterioremque radicem aggredi : prius tamen studiosos admonente, in libro *de Nervorum sectione* (quem

LAUTH (5me *paire.*)

Le nerf trijumeau ou de la cinquième paire, nait dans l'intérieur du pont de Varole et de l'intervalle des corps olivaires et restiformes, et se détâche du cerveau sur les côtés de la protubérance annulaire sous la forme de *deux faisceaux, un antérieur plus grêle et un postérieur plus gros,* qui s'engagent vers le bord supérieur du rocher dans une gaîne que leur forme la dure-mère. Là le gros faisceau forme un renflement considérable, appelé *ganglion semi-lunaire* ou de *Gasser,* d'ou partent trois branches : l'antérieure, horizontale, est *l'ophthalmique de Willis,* la moyenne est le *maxillaire supérieur*, l'inférieure *le maxillaire inférieur.* Le petit faisceau au contraire s'applique sur la face interne du ganglion et se continue direc-

Galeni libri vix fragmentum censuerim) parum recte tertium par secundo mollius esse tradi : et in nono de *Partium usu libro* Galenum parum vere astruxisse, tertium par in duos truncos, aut in eas quas hic enarrare statuimus radices, tum primum distribui, quum duram cerebri perforavit membranam, perinde ac si utrisque unicus tantum esset caudex, unicumque principium. Exoritur itaque gracilior hæc tertii paris radix a latere basis cerebri, ubi dorsalis medulla ab ipsa initium ducere auspicatur (*branche ophthalmique*). Hinc recto tramite sub cerebri basi antrorsum progrediens, duram cerebri membranam perforat : et secundo deinde nervorum pari attensa, cum ipso per commune foramen in oculi sedem procidit, illico in quatuor dissecta propagines : quarum prima sursum in adipe oculi musculis obducto excurrens, per peculiare foramen ad frontis cutem, et musculosam hujus sedis substantiam digeritur, frontis cutis et palpebræ superioris motibus præfectam (*branche frontale*). Secunda propago deorsum ducta, mox in foramen sibi privatim exsculptum fertur, quousque in anteriorem superioris maxillæ se-

tement avec le maxillaire inférieur.

L'ophthalmique se porte en avant, toujours recouvert par la dure-mère et logé dans la paroi externe du sinus caverneux avec les nerfs de la troisième et de la quatrième paire. Dès son origine le nerf envoie dans la tente du cervelet un filet rétrograde décrit par Arnold. Bientôt après le ganglion cervical supérieur lui envoie un petit filet, qui rampe sur l'artère carotide ; puis le nerf ophthalmique se divise en trois branches qui pénètrent dans l'orbite par la fente sphénoïdale, et qui sont le *nerf frontal*, le *nerf nasal*, et le *nerf lacrymal*.

1) *Nerf frontal*. Il est la plus forte branche de l'ophthalmique et se dirige en avant le long de la paroi supérieure de l'orbite. Ses branches *frontales externe* et *interne* vont se distribuer dans les muscles sourciliers, orbiculaires des paupières et dans les téguments.

2) *Nerf nasal*. Placé plus bas et plus en dedans que le frontal : en entrant dans l'orbite il traverse l'extrémité postérieure du muscle droit externe, reçoit quelquefois un filet très-grêle du ganglion cervical supérieur, et donne la longue racine du

dem prolabatur, ac multiplici serie dispensetur in musculos superius labrum et nasi alam extrorsum in suo latere moventes, ac demum in ipsum labrum et incisoriorum dentium gengivas (*branche maxillaire supérieure*). Tertia propago, foramine etiam privato utens, post carunculam in interiori oculi angulo conspicuam, narium adit cavitatem, inibi in narium degenerans tunicam, et ramulum exporrigens tenui et membraneo musculo, introrsum alam nasi contrahenti (*branche nasale interne*). Quarta propago, jam dictis crassitie non inferior, per foramen, seu scissuram potius, quæ inter primum maxillæ superioris os, et cuneum imitans os, in extimo latere sedis oculi conspicitur, ad internam sedem temporalis musculi contendit, tota in eum musculum absumenda.

Crassior tertii paris radix, a latere basis cerebri, anterius tamen et penitius, seu juxta dextri et sinistri medium magis, quam enarrata modo radix, principium sumens, recta deorsum tendit, foramen quod ipsi et quarto nervorum pari cœlatur, perlabens. Hæc statim ab egressu propaginem diffundit, quæ vitis aut cucurbitæ

ganglion ophthalmique. Le nerf nasal passe ensuite au-dessus du nerf optique, et fournit là quelques *filets ciliaires*. Il se divise ensuite en deux rameaux, le *nasal interne*, qui se distribue à la membrane pituitaire, et dont un filet (*nerf naso-lobaire*) s'avance le long de la face postérieure de l'os propre du nez, passe entre le bord inférieur de cet os et le cartilage triangulaire, et se perd dans les téguments de l'aîle. L'autre rameau, *nerf nasal externe*, se distribue aux muscles et à la peau qui avoisinent l'angle interne de l'œil, et s'y anastomose avec des filets du grand et du petit frontal, du sous-orbitaire et du facial.

3) *Nerf lacrymal :* se divise en deux rameaux, dont l'interne va en avant pour se perdre dans la glande lacrymale, et l'externe communique avec le nerf malaire du maxillaire supérieur, et traverse avec lui le trou malaire pour se distribuer à la face.

Nerf maxillaire supérieur. La seconde branche du trijumeau sort du crâne par le trou grand rond et donne le rameau *orbitaire* qui fournit le *filet malaire* et le *filet temporal* qui traverse la portion orbitaire de l'os zygomatique, pénètre dans la

capreoli pampinive instar involvitur, duriorque paulatim efficitur, ac binos tandem quinti paris nervorum cerebri ramulos in consortium admittens, ipsisque unitus in temporalem musculum inseritur (*branches temporales*): ac in illum quoque qui a jugali osse enatus, privatim mansorius nobis dicitur (*branche massétérine*), ramulos porrigit : deinde et musculis buccas moventibus, ipsique demum faciei in buccis cuti etiam surculos offert (*branche buccale*).

Postquam vero crassior tertii paris radix propaginem hanc capreoli modo intortam exprompsit, nonnihil deorsum magis descendens, surculum derivat, qui antrorsum repens, gengivæ molarium dentium, ipsisque adeo dentibus soboles seriatim distribuit (*branches dentaires postérieures et supérieures*). Dein priusquam major hæc tertii paris radix declivis ducta, linguam contingat, ramum posteriori ex parte germinat utcunque insignem qui musculo in ore delitescenti et maxillam inferiorem attollenti insertus, inferioris maxillæ foramen adit, hic ubi is musculus ipsi inseritur conspicuum (*branche dentaire inférieure*). Ramus ille in foramen delapsus, antrorsum fosse temporale, s'y anastomose avec un filet du maxillaire inférieur, se distribue au muscle temporal, perce l'aponévrose temporale et s'anastomose enfin avec un filet du facial. Le nerf maxillaire supérieur donne ensuite les nerfs dentaires ou alvéolaires postérieurs; puis il entre dans le canal sous-orbitaire, fournit les nerfs dentaires antérieurs, et se dégage du canal par le trou sous-orbitaire et se divise à la face en filets palpébraux, labiaux et nasaux, etc.

Nerf maxillaire inférieur. Le nerf maxillaire inférieur est la troisième et la plus volumineuse des branches du trijumeau; il est formé par la petite racine, et la troisième division du ganglion de Gasser. Il sort du crâne par le trou maxillaire inférieur et se divise 1° en un faisceau antérieur qui donne les *temporaux profonds*, le *massétérin*, le *buccal* et le *ptérygoïdien*.

2° en un faisceau postérieur ou inférieur qui se divise en *nerf lingual*, *dentaire inférieur* et *temporal superficiel*.

Nerf lingual. Communique de son origine avec la corde du tympan; descend ensuite entre la branche de la mâchoire et le ptérygoïdien interne, et va se distribuer à la

fertur, suique lateris dentium inferioris maxillæ radicibus singulas fere soboles offert, quorum beneficio dentes inter cætera hominis ossa evidentius tristantium occursum sentire credimus. Neque vero ramus hic universus in dentes absumitur: imo non minima ipsius portio per foramen in anteriori maxillæ sede insculptum excidit, dextræ sedi inferioris labri conplures surculos derivans.

At major portio crassioris tertii paris nervorum radicis, quando linguæ basi committitur, cum alterius lateris nervo linguæ tunicam efformat, aptum saporibus dignoscendis instrumentum. Deinde et exiguos quoque surculos penitus in linguæ substantiam dispensat. Horum enim et tunicæ linguæ producendorum gratia, tertium par potissimum a rerum Opifice creatum arbitramur: atque ut primum par visui, quintum vero auditui, sic vero tertium gustui famulari annuimus.

langue, et à sa membrane muqueuse, où l'on peut suivre ses filets jusque dans les papilles.

Nerf dentaire inférieur. Communique dès son origine avec le lingual, descend entre les ptérygoïdiens vers le canal dentaire inférieur: fournit le nerf *mylo-hyoïdien;* ensuite il s'engage dans le canal, donne des filets aux dents inférieures, et sort par le trou mentonnier, se distribuant aux muscles du menton et de la lèvre inférieure.

Nerf temporal superficiel, se distribuant dans la peau de la tempe et dans le pavillon de l'oreille; il communique avec le facial et avec le nerf occipital du deuxième cervical.

Parmi les paires nerveuses du cerveau nous avons pris de préférence celle des trijumeaux, parcequ'étant une des plus compliquées et des plus difficiles à démontrer, elle fait mieux ressortir le talent de Vésale. On aura remarqué en effet, qu'il y aurait peu à ajouter à sa démonstration pour la rendre complète. D'abord quant à l'origine de ces nerfs, l'anatomiste belge la précise, *sur le côté de la base du cerveau, au point où il se continue avec la moelle.* Il fait ob-

server qu'elle nait pas deux racines, l'une plus faible qu'il divise en quatre branches : la première *l'ophthalmique;* la seconde la *maxillaire supérieure;* la troisième la *nasale,* et enfin la quatrième, qui est le *filet temporal* du maxillaire supérieur. La forte racine donne naissance au *maxillaire inférieur,* qui à son tour, se divise en nerfs *lingual* et *dentaire inférieur.* Vésale n'a pas connu le ganglion à la découverte duquel le nom de Gasser se rattache. Il omet également de parler du *rameau lacrymal* du maxillaire supérieur et du temporal superficiel du maxillaire inférieur; mais que sont ces omissions à côté de ce qu'il nous fait connaître? Quant au nombre et à la distribution des paires nerveuses crâniennes, il nous semble qu'en n'en admettant que sept, Vésale a été mieux inspiré que les anatomistes modernes, puisqu'il a réuni en une même paire des nerfs qui se distribuent à un même appareil; tels sont, par exemple, les nerfs moteurs de l'œil, dont on a fait depuis trois paires distinctes, la troisième (*oculo-moteurs communs*); la quatrième (*oculo-moteurs internes*), et la sixième (*oculo-moteurs externes*).

CAPUT XI.

De dorsali medulla et nervorum ab ipsa prodeuntium numero.

Dorsalis medullæ ab ossium medulla differentia.

Il n'y a personne aujourd'hui qui se laisserait prendre à l'identité de deux noms représentant des choses si différentes en elles-mêmes, la *moelle des os* et la *moelle de l'épine.* Cependant, à l'époque de Vésale, où les occasions d'interroger le cadavre étaient rares, beaucoup de personnes étaient disposées à confondre ces deux substances. Ce paragraphe est destiné à prévenir cette erreur; il représente

la moelle vertébrale comme un axe destiné à rallier les deux moitiés du corps au cerveau par l'intermédiaire des nerfs.

Dorsalis medulla cur munienda ossibus, membraneis involucris.

L'importance de cet organe, sans lequel il n'y aurait plus de mouvement possible, a fait employer à la nature tous les moyens de protection dont elle s'est servie pour le cerveau : *Cœterum quando dorsalis medulla instar alterius cerebri omnibus propemodum partibus sub capite positis censetur, hanc quoque oportebat, similiter ac cerebrum duro et ferendis injuriis pertinaci munimento, ac velut propugnaculo cingi.* Ces moyens sont successivement passés en revue avec les modifications que la nature y a apportées pour accommoder la moelle aux mouvements généraux ou partiels du tronc. Vésale signale entre autres l'effet que produisent les freins tendineux qui terminent le cordon médullaire, pour le maintenir dans l'axe de son canal : « Quum vero thoracis medium perrepsit, ut duris » duntaxat, ac motui potissimum servientibus nervis propa- » gandis idonea redderetur, non simplex amplius, sed in in- » numeras secta soboles descendit, non aliter profecto, quam » si frequentes multasque tenuissimas chordulas simul recta » tensas membranæ cuipiam illigares : ac deinde per sin- » gula vertebrarum dorsive ossium foramina, per quæ » nervi prosiliunt, unam atque alteram chordulam ex mutuo » illo connexu tantisper distribueres, quousque unica tan- » tum superesset chordula, dorsalis medullæ fini res- » pondens. »

LIBER V.

Organis nutrioni quæ cibo potuque fit, et dein propter partium connexum ac viciniam, instrumentis generationi famulantibus dedicatus, et omnes sibi peculiares figuras seriatim simulque mox in initio ostendens, quo minus eædem figuræ plerisque capitibus passim proponendæ veniunt.

CAPUT 1.

Hominem ut augeretur, diutiusque viveret, instrumentis eguisse variæ nutrioni famulantibus, ac demum quæ instrumenta nutritioni circa cibos potusque versanti, privatim sint extructa.

Dans ce chapitre Vésale expose sous forme de prolégomènes l'ordre dans lequel il étudiera les organes de la nutrition ; nous croyons utile de reproduire quelques-unes de ces considérations, parce qu'elles nous donnent une idée exacte de la physiologie de cette époque. « Quum tota ho-
» minis moles, etiam post justum ipsius incrementum, in
» perpetuo sit fluore, quumque nisi altera similis substantia
» in defluxæ locum accederet, universa illico evaporata dis-
» siparetur, summus rerum Opifex homini insitas quasdam
» vires, deficiens ac desideratum semper appetentes, ab
» initio statim indidit. Non enim sugere, vesci, bibere, aut
» respirare a quoquam discimus usquam: sed statim a prin-
» cipio facultates in nobis habemus, quæ hæc omnia citra
» docentem perficiant; et cibo, quidquid siccioris substan-
» tiæ effluxit, restituimus: potione, quidquid humidioris,
» atque ita ad pristinam commensurationem ambas redu-
» cimus. Sic vero et aereæ et igneæque substantiæ modum,
» respiratu arteriarumque pulsu tuemur. Cæterum quum id

» quod singulis partibus defluit, tali natura esse credimus,
» qualis ipsa est particula : nihil autem eorum quæ bibun-
» tur, edunturve, aut inspirantur, ejusmodi prorsus occur-
» rit : necesse fuit animanti ea primum assumere, dein
» emutare et concoquere, ac quam maxime licet, corpori
» alendo restituendoque similia efficere : ac demum recre-
» menta, quæ necessario has emutationes subsequuntur, ex-
» pellere. Ex ore itaque per stomachum cibus et potus in
» ventriculum, velut in communem quamdam officinam
» seu promptuarium assumitur, quod omnia quæ amplecti-
» tur cogit, confundit et concoquit, concoctum in intestina
» protrudit : ex quibus quod cocti illius succi melius est,
» sanguinique efficiendo conveniens, una cum humidiore
» hujus concoctionis recremento, venæ portæ rami exu-
» gunt, id jecoris cavo deferentes. Recrementum vero sic-
» cius, ac suctioni ineptum, intestina depellunt : et hominis
» arbitratu, laxante se orbiculari podicis musculo et abdomi-
» nis musculis, simul accedente etiam septi transversi opera,
» compressi, excernunt. Jecur autem, postquam eum suc-
» cum cremoremve admisit, illi ornamentum adjicit, ad san-
» guinis perfecti generationem necessarium, dupliei recre-
» mento ipsum expurgans : flava scilicet bile, ceu recre-
» mento tenuiore et leviore : deinde atro bilioso succo, ceu
» lutoso, terrestri et crassiori. Ac illud quidem in bilis ve-
» siculæ meatus transmissum, in ipsam vesiculam defluit :
» a qua rursus in intestina excretum, cum durioribus fæci-
» bus egeritur. Hoc autem, uti vulgo arbitramur, per portæ
» venæ ramos ad lienis nutritionem transmittitur, et quid-
» quid is conficere, ac in familiare nutrimentum sibi adap-
» tare nequit, id in ventriculum eructat, postmodum cum
» intestinorum excrementis subducendum. Ergo qui in je-
» core ad hominis nutritionem præparatur sanguis, illa duo
» recrementa deponens, portionemque sui in portæ vena ad

» partium quibus illa digeritur, enutritionem asservans, » ruber jam ac purus ex arctissimis, maximeque frequenti- » bus ejus venæ ramis per jecoris substantiam diffusis, ad » gibbum jecoris partem in cavæ venæ propagines simili- » ter innumeras angustissimasque conscendit, tenui adhuc » aquosoque recremento, quod ex intestinis cum optima » succi in ventriculo confecti portione exugebatur, concomi- » tatus : ejusque aquosi recrementi, tanquam vehiculi cujus- » dam auxilio, arctissimas vias minori opera perreptans. » Quum vero sanguis eos superavit angeportus, renes re- » crementum hoc ad se sedulo allicium, illoque sanguinem » purgant. Sanguis autem per venam cavam copiosissima » ramorum serie propagatam, ad corporis partes deduci- » tur : et quod in ipso singulis partibus familiare ac ido- » neum est, illæ sibi attrahunt, assimilant et apponunt : » duplexque quod et in hac concoctione consurgit recre- » mentum, a se per proprios ductus excludunt. »

Dans ce court exposé on remarquera la doctrine de l'hématose et la part d'influence que Vésale attribue au foie dans l'accomplissement de cet acte ; comme plus tard Bichat, il avait compris que cet organe, *outre la part qu'il prend à la digestion par le fluide qu'il sécrète, joue dans l'économie un rôle inconnu mais important* (Anat. générale). Et de nos jours l'étude comparative du système biliaire dans toute la série animale n'a fait qu'ajouter à la valeur de cette doctrine. Nous aurons l'occasion de revenir dans le cours de cet ouvrage sur ces questions importantes.

CAPUT II.

De peritonæo.

Vésale commence l'étude des viscères de la végétation par celle du péritoine, membrane peu connue à son épo-

que. En effet, les Arabes qui n'avaient pas peu contribué à répandre la confusion dans l'anatomie, avaient émis à l'égard de cette membrane les opinions les plus absurdes. Ils l'avaient considéré comme un pannicule charnu, analogue à celui qui double la peau, et pouvant imprimer des mouvements aux organes qu'elle enveloppe. (Voir Mondino). Vésale fit voir que c'est au contraire une membrane simple, ou élémentaire, ne présentant aucune apparence de fibres, *peritonæum itaque ex simplicium et primorum corporum, quæ similaria nuncupare solemus, numero censetur..... membrana enim est nullis fibris intertexta.* Il la présenta comme un sac, une espèce d'outre, appliqué par sa face externe aux muscles qui limitent l'abdomen, et y adhérant par un tissu cellulaire, en général lâche et graisseux, libre au contraire par sa face interne et lubréfié par une vapeur séreuse. « Refert igitur peritoneum oblon-
» gum utrem, seu spheram aliquam, cujus longitudo perti-
» net a septo transverso ad humillimam cavitatis sedem,
» quam sacrum os cum ossibus ipsius lateribus conmissus
» efformat, et quemadmodum utres extergoribus parati,
» exterius asperi hirtique, intus plani ac læves quodammodo
» esse solent, ita quoque peritonæum externa parte, ut ap-
» tus musculis undiquaque hæreat, asperum fibrosumque....
» interna autem peritonæi sedes, viscera quæ complectitur
» spectans, impense levis et tensa, ac veluti aqueo humore
» obluta, secantibus occurrit. (*Lib. V, cap.* 11.) » Il fit également connaître les replis suspenseurs et les duplicatures de la membrane, le mésentère, les mésocolons, le mésorectum, l'épiploon ou l'omentum qu'il dit avoir la figure d'une bourse formée par deux lames séreuses, entre lesquelles s'amasse de la graisse, et qui s'étend plus ou moins selon les sujets. Il fit remarquer que le péritoine joue un grand rôle dans la formation des viscères

du bas-ventre, que la plupart en reçoivent des enveloppes qui les défendent d'une pression trop forte des muscles; il dit encore que le duodénum est simplement recouvert par une lame de l'épiploon, tandis que le *jejunum* et *l'ileon* sont entièrement enveloppés par le mésentère : *ac duodeno quidem intestino tertiam tunicam ea omenti pars exporrigit, cujus beneficio intestinum dorso colligatur. Jejunum vero ac ileum tertiam tunicam a mesenterio, quod ea dorso firmat recipiunt.* (*Loc. cit.*)

Nous n'en finirions pas, si nous voulions citer tout ce qui est digne de l'être. En effet, les moindres détails sont décrits avec cette facilité et cette clarté dont on peut se faire une idée d'après les citations que nous venons de faire; les veines, les artères, les nerfs sont décrits avec la plus grande précision, et nous ne concevons rien à la légèreté de Portal quand il dit : « *Je ne dirai rien des nerfs et des vaisseaux sanguins que Vésale attribue à l'estomac; ne connaissant point le nerf sympathique, il ne pouvait être que très-infidèle à cet égard.* (*Hist. de l'Anat. et de la Chir.*) Plus loin cependant il ajoute : *la description que Vésale donne du canal intestinal est très-exacte, et peut servir de modèle aux écrivains modernes.*

CAPUT III.

De stomacho et ventriculo.

Stomachi initium; substantia; forma tunicæ; incessus.

Après avoir établi l'origine, le trajet et les rapports de l'œsophage, Vésale traite de sa structure, et il fait observer qu'il se compose de deux tuniques, dans la détermination desquelles il commet cependant une erreur grave : *Duabus*

enim propriis constat tunicis, substantia, duritie, crassitie, et fibrarum specie variantibus. Harum namque interior, et totius oris palatique tunicæ continua, nervosior quidem et durior, et paulo tenuior est, et rectis fibris donatur. Exterior vero crassior, mollior, propemodumque musculorum natura participans, carnosior visitur. On voit que Vésale confond en une même tunique la muqueuse, la couche nerveuse des auteurs, et le plan des fibres longitudinales, ce qui lui fait dire que cette tunique interne est plus nerveuse et plus résistante, quoique moins épaisse, que l'externe. L'erreur provient évidemment de la manière serrée dont les membranes musculaires et muqueuses sont unies entre elles par la couche celluleuse intermédiaire. Du reste, Vésale a parfaitement compris l'utilité de la direction différente des fibres de l'œsophage: *Duabus his solum fibrarum differentiis stomachus indiguit, ut rectæ quidem attraherent, transversæ autem pellerent.*

Glandulæ stomacho crebro adnatæ.

Vésale parle de deux glandes placées sur le trajet de l'œsophage, immédiatement derrière la division de la trachée-artère en bronches : *In medio autem, propemodum stomachi ductu, qua is asperæ arteriæ in duos truncos ad pulmones divisæ subjicitur, binas alias sæpe stomacho non apponit modo, sed et in posteriore ipsius sede et ad latera adnectit.*

Il est évident qu'il a eu égard aux ganglions bronchiques; il les considère comme des glandes analogues à celles qu'on trouve annexées à l'origine du canal de l'urètre, et qui y versent le produit de leur sécrétion : *Illis plane respondentes quas vesicæ cervicis initio in viris natura circumdedit, et quemadmodum has urinæ seminisque genitalis*

in pene meatum irrigare suo loco commemorabimus; sic etiam glandulæ stomacho adnatæ, illius cavitatem irrorant, ac ne ob siccitatem cibus in ventriculum difficilius prolabatur, salivali quodam humore imbuunt. Du reste, cette erreur s'explique par l'ignorance où l'on était encore relativement aux vaisseaux et aux ganglions lymphatiques.

Ventriculi historia.

Ventriculi situs, forma; orificia; substantia.

Vésale commence par déterminer la position de l'estomac, tant par rapport au corps entier, qu'à celui des viscères qui l'environnent; il démontre, contrairement à l'opinion de Galien, que cette position n'est ni symétrique ni régulière, et qu'elle varie d'après l'état de plénitude ou de vacuité du viscère. Après avoir décrit ensuite la forme de l'estomac, ses culs-de-sac, ses courbures, ses orifices cardiaque et pylorique, il passe à l'examen de sa structure. Comme à l'œsophage il n'y admet que deux tuniques propres: l'une interne, se continuant avec celle qui tapisse la bouche, le pharynx et l'œsophage et dans laquelle il confond et la couche celluleuse ou nerveuse et le plan des fibres longitudinales; la seconde formée par des fibres obliques ou circulaires. A ces deux tuniques vient s'ajouter l'enveloppe péritonéale. Les veines et les artères de l'estomac sont également décrites avec les plus grands détails; il en est de même des nerfs, comme on peut s'en assurer par le passage suivant: « Nervi ventriculi in hunc habent modum: præcipuæ sexti » nervorum cerebri paris portiones, postquam recurrentes » diffuderunt nervos, ramulosque cordis involuero in pul- » mone communicarunt, deorsum ad stomachum properant, » dextra ad dextrum latus, sinistra autem ad lævum. Simul » atque vero aliquantisper nervi cum stomacho descende- » runt, fibrarum duntaxat interventu illi commissi, uterque

» nervus bipartito scinditur : et dexter quidem suis ramis
» oblique sinistrorsum fertur, sinister autem dextrorsum :
» atque ita ambo nervi stomachum concomitati, septum
» transversum permeant, nulla interim (ut dissectionum
» rudibus visum fuit) septo sobolem offerentes. Ubi autem
» quatuor duorum nervorum rami elatius ventriculi orifi-
» cium contingunt, multiplici propaginum serie id am-
» plexantur, surculos notatu digno intervallo recta deorsum
» promentes. A sinistro sexti paris nervo dextram ejus orifi-
» cii ventriculi regionem implicante, insignis utcumque ra-
» mus secundum elatiorem ventriculi sedem, ad ipsius
» usque inferius orificium diducitur ; qui etsi in progressu
» aliquot diffundat propagines, ventriculique inferius orifi-
» cium surculis quibusdam implicet, non tamen inibi totus
» absumitur, sed in jecoris quoque cavum prorepit. Cæte-
» rum humiliorem ventriculi partem alii duo accedunt ner-
» vi, a sexti nervorum cerebri paris propaginibus, secun-
» dum costarum radices deorsum deductis principium
» obtinentes, ac illarum arteriarum conjuges, quæ supe-
» riore membrana omenti suffultæ, in ventriculi fundum
» digeruntur. Quinetiam interdum sinistro ventriculi lateri
» quædam nervorum offeruntur soboles, a nervis pronatæ,
» qui cum arteriis lienem accedunt. Inter hos tam varios
» nervorum, quos ventriculus obtinet, surculos, nulli pro-
» fecto tantam Naturæ ostendunt providentiam, atque su-
» periori ipsius orificio inserti. »

CAPUT IV.

De omento.

Bien que Vésale ait considéré l'épiploon comme un prolongement du péritoine, il lui consacre ici un chapitre particulier, tant à cause de la forme de ce repli, que de ses

nombreux rapports avec les organes qu'il recouvre. Il le représente comme une bourse ou comme un sac dont les feuillets descendent de l'épigastre et de l'hypochondre droit où ils se continuent avec les parties du péritoine qui enveloppent l'estomac et le foie. Cette description est extrêmement fidèle, et d'autant plus remarquable qu'elle s'applique à une des parties les plus difficiles de la séreuse abdominale. Vésale a vu souvent l'épiploon donner lieu à des hernies ou a des épiplocèles.

Glandulosum omenti corpus.

Il désigne sous ce nom le *pancreas*, dont il n'a pas connu le canal excréteur.

CAPUT V.

De intestinis.

Quæ hic intestinorum nomine complectantur.

La division de l'intestin grêle en *duodenum*, *jejunum* et *ileon* est très-ancienne puisqu'elle remonte jusqu'à Hérophile; cependant il s'en fallait de beaucoup que sa structure fût complétement connue. Vésale insista particulièrement sur ce point. Il fit connaître ses trois tuniques, la disposition et l'utilité des valvules conniventes, et enfin le degré de vascularité qui fait différer entre elles les trois parties de l'intestin; à cet égard, il remarque que le duodénum et le commencement du jéjunum sont ceux qui dans un temps donné reçoivent le plus de sang : « Ubi enim duodenum intestinum in jejunum finire, jejunumque intestinum incipere dicimus, copiosiores venæ ac arteriæ, quam propter ilei ad crassiora intestina terminum, occurrunt : verum media medio sese habent modo. Deinde jejuni initium rubicundius est, ilei finis magis albicans. »

Intestinorum glandes.

Les glandes dont il est ici question ne sont pas celles que Peyer et Brunner ont fait connaître depuis, mais les ganglions mésentériques : *Idem quoque intestinum in hominibus et adhuc magis in canibus, glandosum illud corpus, cujus antea ventriculum describens memini, peculiariter substratum possidet, ad vasa illi intestino propria suffulcienda, et cavitatem ejus intestini lento humore irrigandā.*

Crassorum intestinorum historia.

La description de cet intestin serait complète s'il n'y manquait celle de la valvule *iléo-cœcale* ou de *Bauhin.*

Le chapitre suivant (VI) traite du mésentère.

CAPUT VII.

De jecore.

Humani jecoris formam a canum et porcorum jecoribus variare.

C'est une observation d'anatomie comparée, que le nombre des lobes dont le foie est composé est d'autant plus considérable, qu'on descend davantage dans l'échelle. A cet égard le foie humain ne forme qu'une seule masse, dans laquelle cependant des échancrures ou des éminences, telle que le lobe de Spiegel, indiquent la division primitive de l'organe. Galien, en décrivant le foie de l'homme d'après celui du chien ou du porc, n'avait pas fait attention à cette circonstance : *Humanum enim jecur in fibras, porcini, et multo adhuc minus canini jecoris modo, non discinditur.*

Les rapports et les limites du viscère sont déterminés de la manière la plus exacte ; il fait voir que jamais il ne

dépasse la circonférence du diaphragme : *Neque vero septi transversi latitudinem ullibi excedit.* Il insiste sur les dépressions que présente la surface concave, et qu'il regarde comme des précautions que la nature a employées afin que le foie, d'une part ne gênât pas l'estomac, et de l'autre ne comprimât pas la veine cave : « Cœterum inferiori sede, jecur admodum amice ventriculo cedit, ac ab illo cavum efficitur. » Et plus loin : « Nevero venæ cavæ caudex secundum posteriorem jecoris sedem protensus, aut hujus gravitate, aut septi transversi motu comprimeretur, tantus sinus in posteriori jecoris sede exsculptus est, quantus amplectendo cavæ caudici sufficiat. »

Quant au parenchyme du foie, il suppose qu'il est formé par une substance semblable à du sang concrété, dans lequel les vaisseaux sanguins et biliaires prennent naissance. C'est dans ce parenchyme, dit-il, et par son action propre, que d'une part le fluide nourricier, préparé dans l'estomac et les intestins, se trouve converti en sang, et que de l'autre sont déposés, comme résidus de cette opération, la bile que les canaux hépatiques sont chargés d'enlever, et une matière plus épaisse, poisseuse, que l'on nommait alors *atrabile*, et qui est exportée vers la rate par la veine splénique.

Il décrit successivement les veines, les artères et les nerfs du foie, mais sans rien faire connaître concernant leur mode de distribution dans son parenchyme. Il parle également de la tunique propre de cet organe, à laquelle Glisson a depuis attaché son nom.

CAPUT VIII.

De bilis flavæ vesicula.

Bilis vesiculæ situs; forma, substantia; venæ, arteriæ et nervi; meatus excipiendæ et emittendæ bili parati; bilis vesiculam meatus duodeno insertus an propaginem ventriculo offerat.

C'était une opinion accréditée à cette époque, que le conduit cholédoque s'ouvrait à la fois dans l'estomac et dans l'intestin duodénum. Vésale démontra que dans les circonstances ordinaires cela a lieu dans ce dernier seul : *Nullam igitur (ut quod mihi occurrit in medium adferam) vel minimam bilis meatus portionem in ventriculum porrigi animadverti.* Une fois il a observé chez un rameur des galères du Pape que le conduit cholédoque se divisait en deux rameaux, dont l'un, suivant le trajet de la veine gastro-épiploïque droite, allait s'ouvrir dans le fond de l'estomac. Cet homme, d'un tempérament sec et chaud, n'avait jamais été affecté de nausées ou de vomissements biliaires.

CAPUT IX.

De liene.

Lienis forma.

La rate de la plupart des mammifères diffère essentiellement de celle de l'homme; chez ce dernier elle est moins longue, plus épaisse et plus exactement circonscrite dans l'hypocondre gauche, ce qui fait dire à Vésale que Galien a commis une grave erreur dans la description de cet organe : *Nam porcis, canibus atque bobus quum longior sed arctior interim lien obtigerit, jure Galeno in illorum potius animalium sectione, quam hominum versato, longus nuncupatur.*

Lienis superficies ac color.

Vésale est un des premiers qui ait attiré l'attention des médecins sur les modifications si remarquables du volume et de la couleur de la rate dans certaines conditions pathologiques. Il l'a trouvée dure et hypertrophiée dans des cas d'éléphantiasis : dure et atrophiée chez des individus qui avaient succombé au chagrin d'une longue captivité ; « Lienem præter cætera minus crassum latumque et exiguum omnino reperimus, et gibbæ ejus parti adipem adnatum, instar candidissimi durissimique lapidis concretum. » Souvent il l'a vu énormément augmentée de volume, sans changement dans sa substance ; et dans des cas de leucophlegmatie, il l'a trouvée pâle et exsangue, etc. Toutes ces observations sont d'un grand intérêt pour la science, car elles marquent le point de départ de l'anatomie pathologique, dont on peut dire que Vésale a posé les premiers faits rigoureusement basés sur l'observation clinique.

Lienis substantia ; tunica ; arteriæ, venæ et nervi.

Vésale est également le premier qui ait donné quelques notions sur la structure de la rate. Au moyen de la coction il est parvenu à faire voir que le parenchyme de cet organe est spongieux, formé d'une multitude de lamelles et de fibres très-déliées, entrelacées de mille manières, et laissant entre elles des intervalles irréguliers dans lesquels les vaisseaux spléniques répandent le sang : « Lienis namque substantia crasso nigroque admodum, sed solidioris spongiæ, aut levioris pumicis instar, raro tamen concretoque sanguine constare mihi videtur. Utcumque enim multas venas et arterias lieni inseri certo cognoscimus, nullæ tamen perinde ac in jecoris et pulmonis corpore, per substantiam ipsius dispersæ animadvertuntur, nisi perquam raræ, cædemque admodum graciles : non aliter quam si,

simul atque rectam lienis lineam vasa ingrediuntur, in innumeram ramorum sobolem diffundentur, adeo tenuum, ut cavitate quodammodo carentes, fibræ potius quam vasa nuncupandi essent. Hisce ramis seu fibris undecunque in se convolutis, crassus admodum sanguis obducitur. »

Quid lien in ventriculum eructet, et quo meatu.

Ce fut une opinion longtemps accréditée que la rate concourait à l'accomplissement de la fonction digestive de l'estomac ; à cet égard plusieurs hypothèses avaient été admises : les uns avaient prétendu que c'était au moyen d'un suc ou d'un ferment propre versé dans l'estomac au moment de la digestion par les veines provenant du tronc splénique; d'autres, au contraire, avaient pensé que c'était en attirant à soi la partie âcre de la bile qui aurait nui à la chymification des aliments. Entre ces deux opinions, Vésale pensa devoir adopter celle qui était le plus en rapport avec l'anatomie. Quant à la première, il lui parut évident que les prétendus déversoirs du ferment acide dans l'estomac, n'étaient rien autre que les *vasa-breviora* qui, provenant de la veine splénique avant que celle-ci eût pénétré dans la rate, ne pouvaient, dans le sens que l'on attachait alors aux veines, rien amener de cet organe dans l'estomac: *Primum enim nullum meatum illi quo bilis in intestina repurgatur, similem esse haud ambigo: venæ autem, quæ sinistro ventriculi lateri implantantur, non a lienis prodeunt corpore, sed ab illis quæ jam lieni inseruntur.*

CAPUT X.

De renibus.

Renum numerus et situs; forma; magnitudo; substantia.

Les reins sont décrits dans leur position, leur forme, leur volume; mais quant à leur structure propre, il dit qu'ils sont formés par une substance charnue, dense, comme celle du cœur, parsemée de vaisseaux sanguins, qui portent l'urine, et de vaisseaux urinaires qui la pompent et la rapportent dans la vessie par les uretères Il indique nettement la direction de ces conduits et leur insertion oblique dans le bas-fond de la poche urinaire.

CAPUT XI.

De vesica, urinæ receptaculo et meatibus illam e renibus in vesicam deducentibus.

La vessie est exactement décrite dans sa position, ses rapports et ses connexions avec le péritoine; il la divise en fond et en corps et y admet trois tuniques, une musculeuse et deux membraneuses. L'existence du sphincter n'est point révoquée en doute, et il parle de la cavité de l'ouraque comme d'une chose démontrée.

CAPUT XII.

Naturam propagandæ speciei providisse.

Dans ce chapitre Vésale traite de la disposition générale des organes de la génération et de la part qu'ils prennent selon les sexes à l'accomplissement de cet acte. Nous en repro-

duisons ici les parties principales comme un complément nécessaire à ce que nous avons déjà fait connaître sur les fonctions végétatives : « Initio librorum de sanitate tuenda, » Galenus ex corporis humani primordiis hominem necessa- » rio morti obnoxium esse, pulchre colligit. Imo præter- » quam quod corpus humanum mixtum genitumque esse » constat, idipsum immortale incorruptibileque nequaquam » potuisse fieri, arteriæ, venæ, nervi, caro, et id genus » pares reliquæ, ex quibus conformatur, abunde common- » strant. Quando itaque vel materiæ occasione, hominem » producere immortalem non licuit, rerum Opifex ipsi ad » immortalitatem quod potuit auxilium machinatus est : » Instar boni civitatum conditoris, cui non præsens dun- » taxat cohabitatio cordi est, sed modum quoque provi- » det, quo vel in æternum, vel ad quamplurimos annos » ea duret. Sed civitas quidem, quantumvis bene fortu- » nata, quæ non una cum seculis ætatibusque quandoque » intercidat, nulla videtur unquam instituta. Providi vero » solertisque rerum Opificis opera, quæ multis annorum » millibus jam suffecerunt et perdurarunt, adhuc perma- » nent, rara quadam arte ab ipso inventa, quo semper pro » hominibus qui corrumpuntur novi succedant, perpetuaque » speciei conservatio fiat. Homines namque initio ita ex- » struxit, ut unus quidem potissimam fœtus principii ratio- » nem exporrigeret : alter autem id suscipiens, fœtum » enutriret, foveretque. Sic viro organa, ipsos scilicet testes » addidit, qui semen, præcipuum novi constituendi homi- » nis principium, efformarent, vasa illis adjungens dupli- » cia : alia quidem materiam, ex qua hi apte illud confice- » rent, apportantia : alia vero confectum jam semen in » unum meatum, qui opportune id in uterum projiciat, » deducentia. Is enim mulieri datur ut principium hoc con- » cipiat : deinde is quoque vasis conseritur, quorum benefi-

» cio genitura temporis successu enutriatur, ac singulari
» miraculo in novum hominem prodeat. Interim et testes,
» vasaque illorum functionibus servientia, uterus sibi vindi-
» cat, ut mulier aliquam primarii principii rationem fœtui
» adjiciat. Quinetiam his omnibus non hominum duntaxat,
» sed et cæterorum animalium generationi famulantibus
» organis meras commiscendorum corporum libidines, et
» peculiarem quamdam delectationis vim ad procreationem,
» rerum Opifex copulavit : ipsi vero animæ ea usuræ mi-
» rabilem quemdam et indicibilem utendi appetitum quoque
» elargiens : a quo animalia incitata, etiamsi stulta, aut ju-
» venilia, aut ratione prorsus privata fuerint, provident
» tamen successioni speciei, haud secus quam si omnino
» essent prudentia. »

Ainsi la nécessité de la reproduction se trouve établie à cause de la matière fragile et corruptible dont le corps de l'homme se compose. Comme ces fondateurs sages et prudents qui placent dans leur œuvre la raison de sa conservation, Dieu a voulu que l'homme portât en lui celle de sa reproduction, et pour plus de sécurité il l'a confiée à deux individus différents, quil a déterminés à se réunir par le plus impérieux comme aussi le plus doux des instincts. Le système que Vésale expose ici sur la génération est celui d'Aristote; il suppose que le nouvel être formé par le concours du père et de la mère, reçoit de cette dernière le principe matériel et du premier le principe immatériel qui assemble, co-ordonne et anime tous les linéaments qui sans lui resteraient inertes.

CAPUT XIII.

De virorum organis generationi inservientibus.

Testium situs ac numerus ; forma ; substantia ; involucra utrisque testibus communia.

Les enveloppes des testicules sont indiqués et décrits avec les plus grands détails, le *scrotum*, les *dartos*, qu'il ne considère cependant que comme formant une seule bourse, bien qu'Estiennes en eût déjà décrit la cloison, les tuniques *érythroïde*, *vaginale* et *albuginée*.

En parlant du trajet des vaisseaux spermatiques, il fait entendre clairement qu'une portion du péritoine est entraînée avec eux jusqu'au-delà de l'anneau inguinal, sans être cependant percée d'une ouverture, à cause de sa réflexion autour de ces vaisseaux : « Porro peritonæi foramen vasa transmittens non ita patet, ac si quis ori pennam inderet, aut illa chartam hanc pertunderet : sed peritonæum exactissime vasorum lateribus connascitur. » Il parle également des plexus que forment les veines spermatiques et de l'état variqueux qu'elles présentent chez un grand nombre d'individus (varicosèle).

Vasis semen a teste ad vesicæ cervicem deferentis historia.

Ces vaisseaux naissent dans les testicules par un nombre prodigieux de conduits pelottonés sur eux-mêmes, et qui en perçant la tunique fibreuse donnent naissance à un réseau inextricable (rete admirabile) d'où partent les conduits déférents ; ceux-ci remontent vers l'abdomen et y passent par les anneaux des muscles du bas-ventre, pour se porter ensuite entre le bas-fond de la vessie et l'intestin rectum, où ils convergent vers le col de la vessie et pénètrent

ensemble dans la glande qui entoure ce col. « Et ambo sub posteriori vesicæ sede super rectum intestinum ad vesicæ cervicis initium protensa, sensim mutuo appropinquant, et latiora crassioraque facta, inter se tandem cocunt, unumque corpus sub vesicæ cervicis initio constituentia, in glandulosum, quod paulo post explicabimus, organum, absumuntur. » On voit que Vésale n'admet qu'un seul conduit éjaculateur, s'ouvrant dans la portion prostatique de l'urètre. Il ne considère également les vésicules séminales que comme une dilatation variqueuse des conduits déférents. Il décrit ensuite la prostate et il dit expressément que l'usage de cette glande est d'humecter le méat urinaire et séminal dans le col de la vessie. « Glandulosum vero corpus (quod caudati simii obtinent maximum, et instar nubium exterius revolutum) urinæ seminisque in vesicæ cervice meatum humectare certum est. » Il n'a pu déterminer la position de ses canaux excréteurs, mais souvent il s'est assuré que cette glande contenait une humeur particulière.

CAPUT XIV.

De virilis membri, penisve structura.

Penis structuræ ratio; potissima penis substantia; Galenum humani penis fabricam nunquam spectasse.

Quoique la verge, envisagée d'une manière générale et sous le point de vue de ses parties essentielles, ressemble chez la plupart mammifères à ce qu'elle est chez l'homme, elle s'en écarte cependant sous plusieurs rapports quand on descend aux détails. Ainsi par exemple, chez tous les mammifères, les deux corps caverneux sont indiqués par la double racine de la verge, mais la cloison qui les sépare l'un de l'autre manque quelquefois. Galien n'a pas fait attention à

cette circonstance, car décrivant la verge de l'homme d'après celle des animaux il n'y admit qu'un seul corps caverneux; c'est ce que Vésale lui reproche : « Si itaque humanum penem resecueris, non unum concavum reperies nervum aut ligamentum a pubis osse enatum, quemadmodum Galenus docuit, (*lib.* 15 *de us. part.*) sed duo quæ descripsi corpora, quæ non vacua et omni humiditate indiga, ut Galenus scribit, existunt, sed fungosa illa et veluti carnea, uti Aristoteles recte innuit, materia et plurimo nigricante sanguine instar foraminum implentur. »

Ici Vésale va au-devant des recherches de Cuvier, en démontrant que ces corps caverneux sont composés de plexus vasculaires. « Corporum hæc in hunc modum enata, simulque commissa, seorsa singula oblungum referunt corpus, ex nervea contextum substantia, instar coriaceæ fistulæ, cujus interior substantia rubra prorsus et nigricans et fungosa, et atro sanguine oppleta cernitur, ad eum fere modum, ac si ex innumeris arteriarum venarumque surculis quam tenuissimis, simulque proxime implicatis, retia quædam efformarentur, orbiculatim a nervea illa membraneaque substantia tanquam in corio comprehensa. »

CAPUT XV.

De utero reliquisque muliebribus generationi famulantibus organis.

Uterum in fundum et cervicem dividi; uteri situs, et cum accumbentibus ipsi partibus contactus; uteri forma; cornua; externa uteri superficies; fundi uteri sinus; interna cervicis uteri superficies; prominulæ

in cervicis orificio carunculæ (nymphes); *ipsius scrobes et resicæ colli in illam insertio; hymen; fundi uteri orificium* (museau de tanche); *muliebris uteri magnitudo; uteri fundi substantia; duarum uteri tunicarum exterior; interior tunica; cervicis uteri substantia.*

On voit que Vésale n'a rien omis de la structure, de la forme et des rapports de cet important viscère. Il faut remarquer qu'il comprend sous le nom de col de l'uterus ce que nous nommons le vagin. Il dit que sa substance, qui est dense et d'une apparence fibreuse, est musculaire. « Non prægnantium itaque fundi substantia conspicitur nervea, membraneaque, sed interim admodum crassa, et non adamussim, ut eætera quæ generatim nervosa dicuntur, caudicans, sed carneum quid colore et substantia præ se ferens. »

Plus loin il parle de deux plans fibreux charnus, dans lesquels on ne saurait méconnaître les muscles qui ont été décrits de notre temps par Mad. Boivin et Dugès, et qui, partant de chaque côté du corps de la matrice, se prolongent en longs faisceaux le long de ses ligaments ronds. Vésale en déterminne nettement la disposition et les usages. « Latera vero connascuntur membranis vasa utero deducentibus, ac denum carneis illis fibris intertextis : quæ duos efformant musculos, quorum beneficio uterus voluntario motu dum mulieres ilia contrahunt et quasi colligunt, allicitur, quique adeo oblique prorepunt : et qua uterum accedunt, adeo interdum erassescunt, ut perperam illos musculos uteri cornua esse aliquando arbitratus fuerim, quod scilicet obtusos muliebris uteri angulos papillasve cornuum imagini non admodum accedere videbam. »

Mulierum testes.

Ce fut une opinion généralement admise jusqu'au temps d'Harvey, que l'embryon provenait du mélange des deux

semences, celle de l'homme et de la femme. Vésale comprend la nature des ovaires d'après cette doctrine. Cependant il était trop profond anatomiste pour ne pas s'apercevoir qu'il y a entre eux et les testicules de l'homme des différences de structure manifestes : « Substantia quippe non constant, ut virorum testes, molli, ac innato sibi humido lævi, continuo et æquali : verum duriori, mesenteriique ac inferioris omenti membranæ glandosis corporibus non absimili, et præter exiguos venarum et arteriarum in ipsa consistentes plexus, sinuosa cavaque. » Il a vu et il décrit clairement les ovules, sans toutefois en connaître la nature et l'importance. « Habent enim mulierum testes intus præter vasa, sinus quosdam tenui aqueoque humore plenos, qui prius non læso teste, sed vi compresso, ac inflatæ vesicæ modo crepante, in miram altitudinem inter dissecandum, non secus quam ex scaturigine quapiam exilire solet. »

Seminaria vasa mulieribus cujusmodi.

Vésale considère comme tels les trompes auxquelles Fallopia a depuis attaché son nom; le pavillon de la trompe appliqué sur l'ovaire lui a paru être l'analogue de l'épididyme, et la trompe celui du conduit déférent : « Dein utriusque testis vas semen ab ipso in uterum deferens, testis corpori, perinde ac in viris connascitur. Ab interna enim sede basis varicosi corporis incipiens, externo testis lateri adnascitur, haudquaquam tot revolutionibus instar vermis æqualiter procedentibus, qua testi adnascitur, ac virile vas donatum. Porro a teste nonnihil sursum ascendens, et testi non amplius adnatum revolutiones eas amittit, ac teres planumque, instar nervi, in uterum errabundo ductu fertur, in mediam sui lateris cornu sedem insertum. »

Galenum muliebrem uterum neque dissecuisse neque descripsisse.

Vésale prouve que Galien a décrit l'utérus de la vache ou de la chienne, et cette preuve, au milieu de tant d'autres, ne permet plus de douter que le médecin de Pergame n'a pas ouvert de cadavre humain. En effet, la démonstration de l'utérus n'exige aucune préparation particulière; il suffit d'ouvrir le ventre et de tendre la main, pour s'assurer de la position et de la forme du viscère; et cependant Galien nous parle, non d'un utérus simple, mais d'un utérus à cornes tel que les ruminants le présentent. Vésale entre dans des détails très-étendus sur ces sortes de matrices. Sans doute ces preuves seraient superflues aujourd'hui; mais de son temps elles étaient nécessaires pour vaincre le fanatisme que Galien avait inspiré.

CAPUT XVI.

De uteri acetabulis.

Vésale combat dans ce chapitre l'opinion de Galien sur les cotylédons utérins, espèce de bourgeons vasculaires qui s'élèvent de la surface interne de la matrice pendant la période de la gestation, et qui, très-apparents chez la vache et la brebis, se présentent chez la femme d'une manière moins manifeste. Vésale en conteste l'existence chez cette dernière, et il pense que la description de Galien ne s'applique qu'aux femelles énoncées ci-dessus; sur ce dernier point l'anatomiste belge a raison, car les cotylédons des ruminants ne sauraient en aucune manière être comparés au placenta utérin de la femme; mais il a tort d'en vouloir contester complètement l'existence : les différences que l'on observe à cet égard tiennent à la disposition différente du pla-

centa fœtal chez l'homme et les animaux, et aux rapports nécessaires qui doivent exister entre ce placenta et l'utérus; sur l'œuf des mammifères, les villosités placentaires sont disposées tantôt sur toute la surface du chorion (*solipèdes*), tantôt par groupes, ou cotylédons distincts (*pachydermes, ruminants*), tantôt en forme de ceinture (*martres, chats, chiens, phoques*); tandis que chez l'homme elles sont réunies en une masse spongieuse par la *couenne plastique* de l'utérus qui les pénètre. Au reste, ces différences elles-mêmes se rattachent à la manière dont les vaisseaux ombilicaux se ramifient sur le chorion; ces derniers se répandant tantôt sur toute la surface, tantôt sur un ou plusieurs points auxquels correspondent alors les cotylédons.

CAPUT XVII.

De involucris fœtum in utero tegentibus.

Ces enveloppes sont au nombre de deux, le *chorion* et l'*amnios*, entre lesquelles Vésale place le sac allantoïdien qu'il admet évidemment par analogie. En général, cette partie de l'ouvrage est moins complète que les autres à cause du peu de progrès qu'avait fait alors l'étude de l'ovologie.

Le chapitre XVIII traite des mamelles; le XIX des préparations anatomiques et des règles à suivre dans la dissection des différentes parties du corps décrites dans ce livre.

LIBER VI.

Cordi ipsique famulantibus organis dedicatus.

CAPUT. I.

Quas partes rerum Opifex aereæ substantiæ reficiendæ fabrefecerit, et quæ privatim vitali spiritui subministrent.

A défaut des connaissances que les progrès de la chimie pouvaient seuls donner, les anciens s'étaient fait une théorie de l'hématose qui prouve combien ils étaient ingénieux pour éluder les difficultés que l'état de la science semblait alors devoir rendre insurmontables; dans cette théorie ils avaient admis deux foyers de sanguification, l'un dans le foie, pour le sang veineux, l'autre dans le cœur, pour le sang artériel. Et remarquons combien à cet égard ils s'étaient rapprochés de la vérité. En effet, personne aujourd'hui ne saurait contester la part que prend le foie à l'hématose, alors qu'à défaut d'observations directes l'anatomie comparée tout entière témoigne des nombreux rapports d'activité et de texture qui existent entre cet organe et les voies respiratoires. Il est bien prouvé en effet que le système biliaire fait éprouver à toute la masse du sang une élaboration et une espèce de dépuration qui la rend plus apte à subir l'influence de l'air atmosphérique. Or, cette influence que nous savons aujourd'hui avoir lieu dans les poumons, et dont la chimie nous a fait connaître toutes les phases, les anciens l'avaient placée dans le cœur; c'était là à leur avis que s'opérait le mélange du sang et de la partie la plus subtile de l'air inspiré. Ils admettaient donc une communication directe entre les dernières extrémités des bronches et les

veines pulmonaires ; l'air en traversant le parenchyme pulmonaire était rendu plus léger et plus propre à se combiner avec le sang contenu dans les cavités gauches du cœur : « Postquam vero aer ab hac substantia cordi quodammodo præparatus est, a venalis arteriæ surculis pulmoni etiam intextis, ex asperæ arteriæ ramis elicitur : et in sinistrum cordis ventriculum delatus, tenui admodumque fervido, quem cor inibi continet, sanguini commiscetur. » Du mélange de cette partie de l'air avec le sang provenait l'esprit vital destiné à porter partout la chaleur et la vie : « Ab aeris substantia in sinistro cordis ventriculo sanguini ibidem contento permixta, vitalis spiritus conficitur : qui ex hoc ventriculo in magnam arteriam una cum sanguine impetu ruente ac fervido diffusus, per universum corpus secundum arteriæ serie digeritur et calorem singulis membris privatim innatum reficit, temperatque, quod ipsius diffusum est instaurans, haud secus sane atque membrorum substantia a sanguine per venas adducto restituitur. » Il ne manquait à cette théorie, pour être vraie, que de connaître la composition chimique de l'air et la manière dont le sang passe, comme par un cercle non interrompu, des artères dans les veines, en un mot, la connaissance du phénomène de la circulation.

CAPUT II. — III.

De membrana costas succingente.

Vésale est le premier, pensons-nous, qui ait bien indiqué la disposition des plèvres et des médiastins. Il les représente comme deux sacs adossés vers le milieu de la poitrine et formant une cloison obliquement étendue de droite à gauche et dans le sens de son diamètre vertical. Les

usages du médiastin, dit-il, sont variés; il soutient le cœur, maintient dans leur direction les organes qui sont placés dans l'écartement postérieur de la cloison; en outre il sépare les poumons l'un de l'autre, de manière que dans les plaies pénétrantes de la poitrine, tandis que le poumon du côté lésé cesse d'agir à cause de la pression de l'air extérieur, celui du côté opposé continue librement son action : « Quandoquidem hujus beneficio altera thoracis cavitate ex vulnere pertusa, et pulmone hac sede propter aerem per foramen ingredientem a motu cessante, altera cavitas adhuc illæsa animali famulatur, quemadmodum in vulneratis hominibus, et e vivis brutorum sectionibus frequenter discimus. » Vésale observe que les plèvres présentent une organisation analogue à celle du péritoine.

Les chapitres IV, V, VI, traitent de l'arrière-bouche, du pharynx et de la trachée-artère.

CAPUT VII.

De Pulmone.

Pulmonis situs; numerus; forma; in quot lobos fibrasve pulmo dividatur; in homine nullum pulmonis lobum cavæ caudicem suffulcire.

Vésale relève dans ce chapitre une erreur commise par Galien quant au nombre des lobes dont les poumons se composent. On sait que ce nombre est moins grand chez l'homme que chez les animaux ; comme l'anatomiste belge en fait la remarque, on observe au poumon droit du singe et du chien un cinquième lobe sur lequel s'appuie la veine cave inférieure, qui chez ces animaux est en rapport avec le poumon, à cause que son insertion dans le péricarde ne se fait pas immédiatement à son entrée dans la poitrine, comme

cela a lieu chez l'homme. Chose remarquable, Galien qui n'avait disséqué que des animaux, fait à Hérophile et à Marinus le reproche de n'avoir pas connu ce cinquième lobe : « Lobum autem qui in canibus simiisque cavæ caudicem suffulcit, nunquam in homine observavi, et hunc illo destitui certo certius scio. Quamvis interim Galeni locus in septimo De administrandis dissectionibus, mihi memoria non exciderit, quo inquit : quintum hunc pulmonis lobum eos non latere, qui recte sectionem administrant : innuens, Herophilo et Marino ejusmodi lobum fuisse incognitum, uti sane fuit, quum illi hominum cadavera, non autem cum ipso simiarum ac canum duntaxat aggrederentur. »

Pulmonis Substantia.

Vésale définit cette substance : « Caro mollis, fungosa, rara, levis, aerea, ac velut ex spumoso sanguine spumave sanguinea concreta, multisque vasorum germinibus scatens. » On voit qu'il n'a eu aucune idée bien arrêtée sur la disposition des éléments organiques des poumons. Comme plus tard Helvetius et Haller, il suppose que ces organes sont formés par un parenchyme rare et vésiculeux dans lequel viennent s'ouvrir et se confondre les conduits aériens et les vaisseaux du sang : « Huic innumero vasorum implexui, ea quam diximus pulmonis caro intertexitur, atque omnes vasorum amplectens surculos pulmonem efformat : quemadmodum propria jecoris substantia, cum frequenti venarum sobole jecur constituit. »

Pulmonis Nervi.

Ces nerfs provenant de la sixième paire ont déjà été décrits dans le chapitre IX. (*lib. IV.*)

CAPUT VIII. — IX.

De cordis involucro, situ et forma.

C'est ici que brille dans tout son éclat le génie anatomique de Vésale. Aucun point relatif à la structure de cet organe ne lui a échappé, et c'est après avoir lu ces descriptions à la fois si claires et si concises qu'on reste étonné que notre anatomiste ait laissé à Harvey l'honneur de sa découverte. Malgré les travaux de Sylvius et de ses élèves, plusieurs erreurs étaient encore accréditées sur le centre circulatoire : d'abord la situation que Galien lui avait attribuée n'était pas celle qu'il a chez l'homme, mais chez les mammifères. En effet, cette situation n'est pas la même dans les deux cas ; en général le cœur est d'autant moins oblique qu'on s'éloigne davantage de l'homme. L'orang-outang seul se trouve à cet égard dans les mêmes conditions que nous, puisque son cœur est très-oblique, et qu'il repose sur le diaphragme par sa face inférieure. Dans les espèces inférieures des singes, l'organe est moins dévié à gauche, et le sommet seul appuie sur le muscle de la cloison. Selon la remarque de Daubenton, la taupe a le cœur très-oblique, circonstance qui dépend du volume extraordinaire du poumon droit; chez le reste des mammifères il est droit d'avant en arrière, et comme nous l'avons dit, séparé du diaphragme par une distance plus ou moins grande. Or, telle était la situation que Galien avait assignée au cœur de l'homme; en outre il avait dit qu'il est percé à sa cloison, et que le mélange des deux sangs avait lieu immédiatement dans les ventricules : de nouvelles recherches sur ce point étaient donc nécessaires.

Vésale commence par étudier le péricarde; il le décrit comme un sac simple se continuant inférieurement avec le

centre aponévrotique du diaphragme, percé supérieurement pour le passage des vaisseaux, fibreux à l'extérieur, poli et humecté d'une vapeur séreuse à l'intérieur : « Involucrum hoc substantia constat membranea, crassa et admodum dura, cavitatemque constituens in qua cor facile dilatari constringique queat : cavitas hæc levis omnino est, et tenui quodam humore oblita. »

Il relève ensuite l'erreur de Galien quant à la situation du cœur, et il le replace dans la position que la nature lui a donnée.

CAPUT X.

De cordis substantia.

Vésale fait voir que le cœur est entièrement charnu, et que les fibres dont il se compose, plus serrées que dans les autres muscles, se coupent et s'entrelacent dans différents sens, les unes étant droites, les autres obliques ou transversales, de manière qu'on ne peut les séparer sur toute leur longueur, alors même qu'on a pris la précaution de faire bouillir l'organe. Pour donner une idée de l'arrangement de ces fibres, il les compare à un tissu de jonc qu'on roulerait en sens contraire de manière à en former une pyramide. Chose remarquable, Vésale a été au-devant des recherches des auteurs modernes qui se sont occupés d'une manière spéciale de la structure du cœur (1), et les résultats aux-

---

(1) Wolff. De ordine fibrarum muscularium cordis diss. act. Acad. Petropol. 1780-1781, et dans Nova act. T. 1, VIII.

P.-J. Vaust, Recherches sur la structure et les mouvements du cœur. Liége, 1721.

S.-N. Gerdy. Mémoire sur l'organisation du cœur. Journ. compl. du Dict. des sciences méd. T. X.

quels il est parvenu sont à peu près analogues. En général, on admet aujourd'hui qu'entre les deux membranes du cœur (la séreuse externe et l'interne) sont disposées des fibres musculaires qui, au premier abord, semblent s'entrecroiser sans ordre, mais que l'on peut ramener à deux espèces : les unes superficielles, communes aux deux moitiés du cœur, dirigées obliquement de la base vers le sommet, et revenant par la face opposée vers la base; les autres profondes, ayant une direction plus transversale, propre à chaque ventricule, autour duquel elles forment des anses diversement contournées en spirales et en huit de chiffre. Ces fibres, tant superficielles que profondes, prennent attache dans des cercles fibreux qui entourent les orifices auriculo-ventriculaires et les ouvertures artérielles des ventricules. (Lauth). Ce sont ces cercles que Vésale a parfaitement connus et décrits.

Toutefois il expose ses idées avec la plus grande réserve, tant l'étude de la structure du cœur présente d'embarras et de difficultés! « Quovis enim modo cordis carnem aut elixam aut crudam rectis vel obliquis vel transversis sectionibus aggrediaris, vel utcunque lubet eamdem unguibus dilaceres, vix unquam cordis notatu dignam portionem secundum unum duntaxat fibrarum genus divelli posse observabis, at omnem carnis partem diversis multiplicibusque (sed transversis potissimum) fibris abundare astrues : non enim in corde, ut sane in stomacho, ventriculo, intestinis et ipso etiam distento ad fœtum utero, sectionis beneficio fibrarum situm adinvenire integrum est. Quamquam interim triplex fibrarum genus a Natura cordi largitum esse nobis persuadeamus, quum ob varium et rarum quem in illo videmus fibrarum implexum, et nullum simplicem earumdem ductum, tum etiam propter manifestam cordis functionem, quam fibrarum in primis auxilio

perfici opinamur..... Appello autem in corde rectas fibras, quas in eo perquam elixato, ex ipsius basi ad mucronis ipsius usque centrum deduci, tam per cordis ventriculorum septum, quam reliquam sedem conspicimus: transversas autem, quæ orbiculatim et una transversum cor ventriculosque ambiunt: obliquas vero, quæ quidem orbiculatim cor ventriculosque amplectuntur, ac oblique secundum cordis longitudinem procedunt. Suntque hæ in duplici differentia : Aliquæ etenim in dextro cordis latere basi sunt viciniores, in sinistro ipsi mucroni : aliæ autem in dextro latere mucronem magis respiciunt, in lævo basim. »

Vésale ne s'est pas contenté de décrire la disposition des fibres du cœur, il a su également en indiquer les usages. Le cœur, dit-il, étant un organe dont l'action est continue, le premier effet qui résulte de la différence de direction de ses fibres, c'est de les placer dans un état d'antagonisme, qui, indépendamment des mouvements de systole et de diastole qui se produisent, permet à ces fibres d'alterner dans leur contraction et de prendre le temps de repos nécessaire à la continuation de leur action. Les fibres longitudinales, en rapprochant la pointe de la base du cœur et en mettant ainsi les parois des ventricules et ses colonnes charnues dans le relâchement, produisent la diastole : « Porro cordis dilatationem, quæ mucronis ipsius ad basis centrum est attractio, et omnium laterum cordis distentio, rectæ efficiunt fibræ, mucronem versus basim contrahentes. » Ici se trouve son ingénieuse comparaison du cœur à une pyramide de joncs roulés sur eux-mêmes : « Quod sane ita perficitur, ac si vimineo circulo orbiculatim eademque serie complurimas juncorum scirporumve radices connecteres, et mucronibus illorum simul collectis, velut pyramidem quamdam efformares, ac demum funiculum ex illius verticis medio per circuli centrum dimitteres, quo deorsum

tracto, pyramis brevior, intusque multo capacior redderetur. » La systole est produite par la contraction des fibres transverses ou circulaires : « Transversarum aut circularium fibrarum actionem ad aliquid referre, facilius videtur : Hæ enim cordis contractioni in primis præsunt, quæ mucronis ipsius a basi est discessus, et quædam cordis productio, quam illæ moliuntur fibræ, quoties laxatis rectis impensius arctantur, colligunturque, haud secus quam si prius contractum in pyramide illa funiculum jam laxes, ac manibus aut alio circulo in medio pyramidis juncos introrsum comprimas, itaque illius cavitatem minuas, et interim tamen procceriorem reddas. »

Les chapitres suivants (XI — XV) traitent des ventricules du cœur, de ses appendices auriculaires, de ses valvules et de leurs usages : à cause de leur importance nous allons en donner l'analyse.

Vésale admet autour des ouvertures du cœur et des vaisseaux onze valvules destinées à empêcher la rétrogression du sang ; autour de l'ouverture auriculo-ventriculaire droite la valvule *tricuspide :* « Hæc in ventriculi cordis amplitudinem deorsum ducta, non procul a principio in tres veluti processus membranulasve scinditur, quæ ex ampla basi in obtusum mucronem desinunt, a semi circuli connexo vix differentes. » Chacun de ces replis est maintenu du côté du ventricule au moyen de freins tendineux qui partent des parois internes du ventricule vers la pointe du cœur : « Verum ex tota inferiori tamen trium membranularum sede, fibræ quædam frequenti serie prodeunt : quæ deorsum per ventriculi amplitudinem ductæ, et ventriculi lateribus juxta ipsius mucronem adnascuntur. » Autour de l'ouverture auriculo-ventriculaire gauche, se présente une valvule qui offre une disposition analogue, sauf qu'elle n'est divisée qu'en deux franges : « Verum quum aliquantisper

membraneus hic circulus in ventriculi amplitudinem descendit, in duos tantum membraneos processus partitur. » Ces replis excèdent en épaisseur et en force ceux de la valvule tricuspide, *mole et robore superiores*. A ces cinq valvules, il faut ajouter les six valvules sigmoïdes placées à l'embouchure de l'aorte et de l'artère pulmonaire. Les usages de ces valvules sont déterminés par leur direction même; ce sont elles qui règlent en quelque sorte le cours du liquide.

Il est étonnant qu'avec des connaissances anatomiques si complètes Vésale ait laissé à Harvey l'honneur de sa découverte; d'autant plus étonnant, qu'en rectifiant une des erreurs les plus notables de Galien, il a touché à la solution du problème. On sait que ce dernier avait admis que le sang, préparé dans le foie, était porté dans les cavités droites du cœur, d'où, après une certaine élaboration, il passait dans les cavités gauches à travers les pores de la cloison intraventriculaire, pour se mêler à la partie la plus subtile de l'air atmosphérique et être converti avec lui en esprits vitaux : Vésale le premier conçut des doutes à cet égard; il se demanda avec raison comment, avec des communications aussi larges et aussi faciles que celles qui existent entre les veines et les artères pulmonaires, ces pores pouvaient être nécessaires : « Adeo ut ignorem (quidquid etiam de foveis hac in sede commenter), qui per septi illius substantiam ex dextro ventriculo in sinistrum vel minimum quid sanguinis assumi possit. » Quant à la marche du sang à travers les cavités du cœur, il mit hors de doute la circulation pulmonaire déjà pressentie par Michel Servet. Le sang, dit-il, lancé par le ventricule droit dans l'artère pulmonaire qui, à son tour a à supporter l'effort produit par la contraction de ce ventricule; (ainsi se trouve expliquée la présence de tuniques artérielles à un vaisseau

veineux par sa nature) ce sang, en traversant le parenchyme pulmonaire, est rendu plus léger, plus spumeux et plus chaud, tel enfin qu'on le retrouve plus loin dans le ventricule gauche du cœur, où il est amené par les veines pulmonaires (artère veineuse). « Ut pulmo, continuo ipsius motu et calore sanguinem in arteriali vena deductum sibi magis excoqueret, spumosioremque redderet, qualis is jam profecto est, qui per arteriam venalem ex sinistro cordis sinu pulmoni offertur, quum is jam in utroque cordis sinu elaboratus fuerit. » On voit que Vésale admettait une communication directe entre tous les vaisseaux composant le parenchyme pulmonaire; il attribue aux poumons une fonction purement mécanique, celle d'opérer le mélange du sang et de l'air atmosphérique, mélange sur lequel le cœur est appelé à agir pour le convertir en sang artériel, ce dernier organe étant ainsi considéré comme le centre de l'hématose.

Les artères et les veines bronchiques n'étant pas encore découvertes (elles le furent plus tard par Ruysch; voir cet anatomiste), Vésale attribue à l'artère-pulmonaire la faculté de servir à la nutrition des poumons : « Accedit huc, arterialem venam, organum soli nutritioni opportunissime subserviens, quodque secundum pulmonis compressionem et dilatationem quiescere, atque quam minimum moveri oportuit magna Naturæ providentia aliis corporis venis impensius rigidum, crassumque et compressu dilatatuque difficilius factum esse. »

Dextræ cordis auriculæ usus et ipsius constructionis ratio.

Vésale considère les cavités auriculaires comme des sinus placés à l'embouchure des veines et destinés à recevoir le sang pendant la contraction des ventricules. A cet égard, l'oreillette droite est particulièrement disposée de manière à

empêcher la distension trop forte des veines caves et leur rupture : « Quum enim cor valido impetu distentum, sanguinem in dextrum ipsius sinum ex cava allicit, et quodammodo rapiens eum absorbet : quumque ipsa vena cava, ut ex illa in alias corporis partes sanguis, non ita ac ille pulmonis tenuis, gratia nutritionis resudaret, non adeo crasso validoque, atque arteriæ, constat corpore, perielitaretur profecto vena in valida illa cordis attractione, rumpi, nisi sagax Natura dextram cordis auriculam creasset, quæ ad cordis motus sequax, et sanguine plena, quum cor dilatatur sanguinem eum quem continet, in dextrum ventriculum diffundere posset; ipsaque quodammodo cordi instar promptuarii esset. »

On conçoit combien, dans le système admis alors, cette précaution était nécessaire. Le sang n'étant sensé décrire qu'un demi-tour de cercle, le cœur droit, par sa contraction, devait nécessairement être un point de recul auquel l'oreillette devait obvier.

Membranularum cavæ orificio præfectarum usus.

Vésale explique ici le mécanisme des valvules tricuspides : par leur abaissement, (qui a lieu à chaque dilatation du ventricule, lequel en raccourcissant ses colonnes charnues détermine le relâchement des freins tendineux de ces replis) le sang peut passer de l'oreillette dans le ventricule : « Quum enim dexter cordis ventriculus distenditur (quod fit, quoties brevior redditus, in latitudinem profunditatemque insigniter proficit), tunc membranæ illæ laxiores factæ, ad ejus ventriculi latera concidunt : ac sanguini, recluso cavæ venæ orificio, aditum præbet. »

Pendant la contraction, les freins tendineux sont tendus, et comme en même temps les parois du ventricule sont rapprochées, les franges de la valvule viennent à se toucher,

et ferment ainsi l'aire de l'ouverture auriculo-ventriculaire : « At ventriculo rursus constricto, seu (ut in constrictione fit) longiore facto et interim arctato, membranarum fibræ, ipsæque membranæ propter cordis mucronem ab ipsius basi magis abscedentem tenduntur : et quum ventriculi mucro in cum modum angustior efficiatur, membranularum quoque fibræ mucroni ventriculi potissimum adnatæ, invicem colliguntur : ac proinde etiam e regione centri venæ cavæ orificii, suis extremis invicem accedentes, orificium id occludunt, et quominus sanguis rursus in cavam profluat, obstaculo sunt. »

Le sang n'est pas étranger à ce soulèvement des valvules : en effet, comme il est comprimé de toutes parts par les parois de ces replis, il vient presser avec effort contre la face inférieure des valvules et les force à se rapprocher : « Verum et ad hanc actionem sanguis ipse a ventriculi lateribus compressus, auxiliatur. Is namque quum venæ cavæ orificium (1) petit, ad posteriorem membranularum sedem impetu ruit; casque versus orificii centrum comprimens, ut illæ magis invicem conveniant, autor est. »

Membranarum arterialis venæ (*artère pulmonaire*) *orificii ratio.*

Le jeu des valvules sigmoïdes est indiqué avec la même précision : le sang en se lançant dans l'artère pulmonaire, applique les valvules contre les parois de cette artère; si au contraire il voulait revenir, il viendrait occuper l'espace vide

(1) Il ne faut pas perdre de vue que Vésale désigne constamment sous le nom de *venæ cavæ orificium*, l'ouverture *auriculo-ventriculaire*.

compris entre ces valvules et les parois de l'artère, et en boucherait ainsi entièrement la lumière : « Illæ etenim ad venæ latera concidunt, sanguinem in cordis contractionibus prompte in venam fluere sinunt. At quum is rursus ob cordis dilatationem ad ventriculum vacui fuga retractus, aut etiam in pulmonis compressione versus venæ arterialis caudicem protrusus, ad cor impetu vergit, per venæ latera descendens, inter venæ corpus et posteriorem membranularum sedem concidit, spatium quod inter corpus venæ ac membranas est, implens. »

Nous terminerons ici nos citations, ne voulant pas suivre Vésale dans l'examen des fonctions des parties gauches du cœur, celles-ci étant en tout point analogues à celles du côté droit. Disons qu'elles sont établies avec la même précision, de manière qu'en parcourant cette partie de son ouvrage, on s'étonne à juste titre, et notre amour-propre national a droit de regretter qu'il n'ait pas découvert la circulation générale, pour laquelle en effet il ne lui a manqué que de connaître le passage du sang des artères du corps dans les capillaires, et son retour au cœur par les veines.

LIBER VII.

Cerebro principis animalisque facultatum sedi et sensuum organis dedicatus.

CAPUT I.

Cerebrum gratia principis animæ, quemadmodum et sensus quoque, ac motus ex nostro arbitratu pendentis, extructum esse.

De tous les temps des physiologistes se sont complus à trouver une raison matérielle aux phénomènes de la vie. De même que dans les actes de végétation ils ont vu un fluide destiné à nourrir les organes et des conduits pour le répandre dans l'économie, de même la sensibilité leur a paru être le fait d'un fluide subtil sécrété par le cerveau et distribué dans tout le corps au moyen des nerfs. Ainsi Vésale considère la pie-mère et ses prolongements intra-ventriculaires comme le siége principal de la sécrétion, les ventricules du cerveau comme les réservoirs du fluide, d'où ce dernier passe au cervelet, et de-là à la moelle épinière par l'aqueduc de Sylvius et le calamus, pour être transmis ensuite aux organes par le moyen des nerfs. On ne s'attend pas à ce que nous réfutions cette théorie, que les progrès de l'anatomie et de la physiologie sont venus complètement détruire, et dont sans doute Vésale lui-même ne s'est servi que comme d'une hypothèse commode pour l'explication du phénomène. Du reste, hâtons-nous de dire que s'il a cru pouvoir rendre compte de la sensibilité animale par la sécrétion d'un fluide, il n'a pas étendu cette explication aux facultés de l'intelligence. Attribuer ces dernières à une cause aussi grossière, lui a toujours paru une folie et une

impiété indignes d'un philosophe : « Hujusmodi sane Opificis rerum Dei in corporum fabrica artificium nunquam inspicientium, sibique liberas undique sententias arrogantium sunt figmenta, non absque gravi profecto impietate excogitata. »

CAPUT II.

De dura membrana cerebrum ambiente, et membranula sub cute calvariam obcingente.

On voit par l'énoncé de ce chapitre que Vésale n'a pas séparé la fibreuse intra-crânienne de celle qui en revêt la surface externe. Et en effet, indépendamment de leur identité de texture, on sait que ces membranes sont reliées entre elles par des connexions cellulo-vasculaires qui expliquent jusqu'à un certain point leur solidarité. Qui ignore la rapidité avec laquelle les inflammations du péricrâne s'étendent à la dure-mère et aux autres enveloppes du cerveau? Aussi Vésale a-t-il apporté à ces connexions une attention particulière. « Verum interim dura membrana, non solum suturis connascitur, sed tenues membrancasque fibras, etiam per illas versus capitis exteriora transmittit..... » Et plus loin : « Præterea membranæ ad calvariam connexum, et exterioris ipsius superficici asperitatem, venulæ quædam adaugent, per calvariæ suturas et quædam foraminula partim ex dura membrana ad calvariæ involucra, partim ab ipsis involucris ad duram membranam pertinentes. » Vésale parle ici des veines perforantes dont on a attribué plus tard la découverte à Santorini (*veines émissaires de Santorini*). Aucun des détails relatifs à la dure-mère n'est omis, et tous sont décrits de main de maître; on y trouve même la désignation des corpuscules que l'on voit le long de la faux du cerveau, et dont Pacchioni

s'est attribué depuis la découverte (*glandes de Pacchioni*).

Vésale ne fait pas une mention spéciale de la membrane arachnoïde, mais en parlant de la surface interne de la méninge fibreuse, il observe qu'elle est lubrifiée par une humeur séreuse et libre d'adhérences avec la méninge sous-jacente; il la compare à la surface interne du péricarde. Quant à la pie-mère, il la décrit tant à l'extérieur du cerveau que dans les ventricules, où elle forme la toile et les plexus choroïdiens; cette description fait l'objet du troisième chapitre.

CAPUT IV.

De cerebri ac cerebelli numero.

Dans ce chapitre et les suivants Vésale se livre à l'étude de la masse encéphalique. On peut dire que cette partie de son travail est admirable, surtout dans tout ce qui concerne la topographie de l'encéphale. Ainsi la forme et la division du cerveau, les circonvolutions et les anfractuosités, les ventricules, le corps calleux, le septum, le trigone, la glande pinéale, les tubercules quadrijumeaux et les différentes parties du cervelet, sont dépeints d'une manière si frappante, qu'à chaque instant, oubliant les dates, on croit avoir sous les yeux une description faite de nos jours.

Il fut un des premiers qui distingua l'une de l'autre les deux substances du cerveau, la grise et la blanche, cette distinction n'ayant été que vaguement indiquée par les anatomistes de l'école d'Alexandrie. « Cerebri substantia, dit-il, non universa candicat, verum quidquid revolutionibus proximum est, subflavum aut subcinericium est, æquali semper ab involutionis superficie distantia; quanta namque

involutionis profunditas est, tanto quoque intima involutionis parte intervallo, in cerebri substantia, is quem diximus color observatur : quasi rursus color ille in substantia, quod ad colorem attinet, involutiones duplicaret. Quidquid autem cerebri non ita coloratum est, id albissimum et candidum prorsus visitur. » Vésale n'a pas cependant connu la véritable nature de la substance cérébrale ; il dit bien que c'est une substance particulière, à laquelle nulle autre de l'économie ne peut être comparée : « Est substantia cum sua essentiali forma peculiaris et propria, qualem in universo corpore similem nullam reperias, ad ingenitas cerebro functiones idonea. » Mais là se sont bornées ses connaissances ; il n'a pas su qu'elle eût une structure fibreuse. A cet égard, disons que la fibre cérébrale, par la mollesse de son tissu, échappe le plus souvent aux investigations, et que même de nos jours des anatomistes recommandables, tels que Wenzel, Walter, Ackermann, Bichat, ont prétendu que la substance blanche n'était qu'une pulpe sans aucune apparence de fibres. Vésale pense que la substance nerveuse est entièrement dépourvue de vaisseaux, ceux-ci étant seulement répandus à sa surface dans la membrane pie-mère, et ne pénétrant pas dans son intérieur.

Dans l'ordre qu'il a adopté, Vésale décrit l'encéphale de sa partie supérieure à sa base : ainsi après l'avoir examiné dans sa configuration extérieure, il procède dans le chapitre suivant à la description du corps calleux.

CAPUT V.

De calloso cerebri corpore et dextri sinistrique cerebri ventriculorum septo.

Parmi les parties qui composent le cerveau, une des plus importantes, c'est le *Corps calleux*. Placé sur la limite qui sépare les deux hémisphères, il est destiné à les relier, en même temps qu'il forme la voûte des deux cavités dont ces hémisphères sont creusés. Dernier terme de concentration de l'organe, le corps calleux n'apparaît dans l'évolution du cerveau qu'à un degré très-élevé dans l'échelle (mammifères), et il donne en quelque sorte la mesure du développement auquel cet organe est parvenu. Il ne faut donc pas s'étonner de l'importance que Vésale lui accorde. Quand on écarte, dit-il, les deux hémisphères, on aperçoit une bandelette blanche, longue et étroite, qui les réunit; c'est le *corps calleux*. « In conspectum autem secantibus venit, dextra cerebri parte a sinistra manibus leviter dirempta : quidquid enim ita diducto cerebro, partes ipsius unire committereque apparet, album et candidans visitur, ipsumque adeo callosum est corpus, longum quidem sed arctum. » Il est situé au centre du cerveau, mais plus rapproché cependant de sa partie antérieure que de la postérieure. « Cæterum callosum corpus in medio cerebri consistit, si cerebri dextrum sinistrumque et basis cerebri medium in humiliore ipsius sede, et elatissimam cerebri in vertice regionem spectes, et quodammodo etiam ad priora posterioraque attendas. Callosi enim corporis postrema pars anteriori cerebri sedi paulo vicinior est, quam antica posteriori. » La surface supérieure du corps calleux, libre au fond du sillon des deux hémisphères, est convexe : sur les côtés il se continue avec la substance blanche ou centrale

de ces organes et non avec la substance grise ou corticale : « Quemadmodum vero cerebrum ita ut dicebam diremptum, superiorem corporis callosi superficiem egregie levem æqualemque ostendit : sic quoque indicat, corpus id communem cum cerebro partem esse, et non ex cerebri substantiæ superficie, quæ mollior et subflava est, sed ex intimiori substantia, quæ durior et alba visitur, enasci. »

En parlant de la face inférieure du corps calleux, Vésale décrit le septum lucidum ou la cloison des ventricules, qu'il a le premier indiqué chez l'homme. Quand on songe à la mollesse de cette lame et à la difficulté qu'il y a à la maintenir intacte quand on dissèque le corps calleux, on ne peut s'empêcher d'admirer l'habileté de notre anatomiste. Voici ce passage : « Interior autem inferiorve ipsius superficies non nisi dextro sinistroque cerebri ventriculo adaperto secantibus occurrit : quæ etsi per callosi corporis longitudinem quodammodo sinuetur, neque ut superior gibba sit, haud tamen simplex spectatur : nam secundum ipsius longitudinem duæ instar quartæ circuli partis excavatæ superficies ducuntur, et in illarum medio tuberculum quoddam instar lineæ exporrectum visitur, perinde ac si altero quidem extremo duas quartas circuli partes in callosi corporis medio junctas, reliquo autem extremo ad latera sursum protensas, intelligeres. Tuberculum hoc deorsum prominens, sensimque extenuatum, tandem dextri sinistrique ventriculorum cerebri septum efficitur; et tota interna callosi corporis superficies, tanta dextri sinistrique ventriculorum est portio, quanta universa est superficies. Ac dextra quidem superficiei portio dextrum ventriculum, sinistra autem sinistrum respicit. Porro dextri et sinistri ventriculorum septum eadem cum cerebro constat substantia, sed in medio quod ad superiora et inferiora attinet,

adeo est tenue, ut quum clara luce dissectionem administramus, aut in altero tantum latere candelam admovemus, splendor ipsius tanquam per vitrum aut specularem lapidem pelluceat. In superiore parte qua septum toti corporis callosi continuatur longitudini, et inferiore qua superiori regioni ejus cerebri corporis, quod fornici camerève simillimum esse dicemus, unitur, ipsum crassius quam in media sede existit. Humiliorem namque septi partem corpus testudinis modo effigatum ex superiori sua regione educit, quemadmodum superior septi pars ab inferiori callosi corporis regione enascitur, produciturque..... »

Ainsi tout ce qu'il y a d'important à connaître dans la disposition des commissures du cerveau se trouve dans ce chapitre : la continuité du corps calleux avec la substance des hémisphères, ses rapports avec le trigone, la manière dont il produit la cloison des ventricules, la structure et la disposition de cette dernière, etc. Bien que, comme nous l'avons déjà fait observer, Vésale n'ait pas connu au juste la structure fibreuse de la substance blanche ou médullaire, on n'en doit pas moins considérer ses travaux comme renfermant le germe des découvertes qui devaient plus tard illustrer Willis, Malpighi et enfin Gall lui-même.

CAPUT VI.

De cerebri ventriculis.

La connaissance des ventricules du cerveau est très-ancienne : Hérophile, et après lui Galien les ont nommés et décrits. Ce sont, les ventricules latéraux, le ventricule médian et celui du cervelet. Vésale les passe successivement en revue ; les ventricules latéraux, dit-il, sont creusés exactement au centre des hémisphères du cerveau ;

leur corne supérieure, limitée en haut par le corps calleux, et sur la ligne médiane par le septum, s'étend dans le lobe antérieur du cerveau ; la corne inférieure qui se recourbe en bas et en avant, se prolonge dans le lobe postérieur jusqu'à la seissure de Sylvius : « Posterior autem ventriculi regio occipitum respiciens, obtusa quidem est et rotunda, ac deorsum sensim in cerebri substantiam versus priora paulatim cornu in modum arctata tantisper descendit, donec illuc perveniat, ubi olfactus organorum consistit principium, et qua maximi soporalium arteriarum rami in cerebrum feruntur. »

Dans le ventricule médian il signale l'ouverture de l'infundibulum, et celle que l'on observe en arrière de ce ventricule sous la commissure postérieure (*anus*) : « Unus ex humiliori ipsius sede, recta deorsum versus cyathum cerebri pituitam excipientem porrigitur. Alter autem meatus qui posterior est, inter cerebri testes et nates, ac super dorsalis medullæ initium declivis, ad quartum ventriculum retrorsum pertinet. » La paroi supérieure, ou le trigone cérébral, est décrit dans un autre chapitre (VII).

Le quatrième ventricule est compris entre le cervelet et la moelle épinière : « Cæterum quartus ventriculus ex dorsalis medullæ et cerebelli finibus componitur. » C'est Hérophile qui a comparé le fond de cette cavité au bec d'une plume à écrire (*calamus scriptorius*). Il doit être considéré comme un prolongement du ventricule median, avec lequel il communique par l'aqueduc de Sylvius. Sur les côtés de ce ventricule, on remarque les deux faisceaux fibreux qui des *Testes* vont au cervelet (*processus cerebelli ad testes*). Inférieurement et latéralement on voit deux autres faisceaux qui s'étendent du cervelet à la moelle (*corps restiformes*). « Ad hujus dorsalis medullæ sinus cavitatisve latera, ubi anguli illi consistunt, unus utrobique dorsalis medullæ

orbicularis processus habetur, cui duntaxat cerebellum adnascitur, et ad quem id continuum cum dorsali medulla corpus efficitur. » Une membrane mince et transparente ferme supérieurement ce ventricule : c'est la valvule que Vieussens a décrite depuis, et à laquelle on a attaché à tort son nom (*valvule de Vieussens*) : « In anteriori enim parte tenuis membrana, qua cerebellum cerebro et cerebri natibus committit, ventriculum obvolvit, posteriorem vero illius sedem obstruit, tenuis membranæ portio cerebellum dorsali medullæ ibidem colligans. » En résumé, des ventricules du cerveau Vésale n'a ignoré que les cavités accessoires, que les ventricules latéraux envoient dans les lobes postérieurs (*cavités digitales*).

CAPUT VII.

De cerebri corpore testudinis fornicisve imagini comparato.

Le trigone cérébral, dit Vésale, doit être compté parmi ces parties qui servent à relier les hémisphères du cerveau entre eux : *Fornicis seu testudinis modo extructum corpus, in illarum cerebri partium numero reponitur, vel quarum etiam interventu dextram cerebri partem sinistræ esse continuam nequimus inficiari.* Il naît dans la corne inférieure des ventricules latéraux, où il se continue avec les substances du cerveau (*corpora fimbriata*); de-là ses piliers se réunissent pour former le corps du trigone dont l'extrémité antérieure se prolonge jusqu'à la partie antérieure des ventricules : *Ex posteriori enim dextri et sinistri ventriculorum sede, qua hæc deorsum in priora reflectitur, statim in ipso reflexu corpus hoc enascitur, similem prorsus substantia cum cerebri ventriculorum substan-*

tia sortitum, nisi quod paulo quam ventriculorum substantia candidior, et callosi corporis modo durior existit, nullibi etiam tenui membrana cerebri obducta.

On remarquera que Vésale en faisant finir le trigone vers la partie antérieure du ventricule médian, n'a pas connu la prolongation de son pilier antérieur vers la base de l'encéphale jusqu'aux éminences mamillaires; mais à part cela, il a été parfaitement inspiré par son génie en plaçant cette lame médullaire au nombre des commissures cérébrales. Nous verrons plus loin le parti que Malpighi a tiré de cette idée fondamentale.

Le chapitre VIII traite de la glande pénéale; le IX des tubercules quadrijumeaux (*testes et nates*). Vésale les place également parmi les commissures, opinion que légitiment jusqu'à un certain point la position et les rapports de ces tubercules. Cette position est bien déterminée : *Reponitur enim inter anteriorem cerebelli sedem, et posteriorem tertii ventriculi regionem*, et ils communiquent en avant avec le cerveau par deux commissures longitudinales, en arrière avec le cervelet par les *processus cerebelli ad testes*. Leur forme leur a fait donner le nom qu'ils portent : quant à leur substance, elle est grisâtre et semblable à celle du cerveau. etc.

Vésale termine son travail sur l'encéphale par quelques considérations sur la glande pituitaire, l'infundibulum et quelques plexus du cerveau, tels que celui que l'on rencontre autour de la fosse pituitaire et dont Galien avait singulièrement exagéré l'importance, et ceux des ventricules latéraux (plexus choroïdes). Ces considérations et celles qu'il émet sur les usages présumés de ces organes, sont devenus sans objet depuis que l'on sait que la glande pituitaire n'est en aucune manière la source des sécrétions nasales; nous n'insisterons donc pas sur les chapitres qui

en traitent. Il résulte de l'analyse que nous venons de faire que Vésale a parfaitement compris la nature et l'arrangement des diverses parties de l'encéphale : toutefois on peut lui reprocher d'avoir trop négligé celles qui sont disposées à sa base : c'est ainsi qu'il n'a pas compris l'importance de la protubérance annulaire, à laquelle Varoli devait bientôt attacher son nom; mais à part ces omissions qui tiennent à la méthode vicieuse dont il s'est servi (méthode qui consistait à couper le cerveau par tranches, en commençant de haut en bas), on peut dire que le travail de Vésale renferme le germe de toutes les découvertes qui ont été faites depuis. Nous reviendrons sur ce point important.

Ce septième et dernier livre est terminé par l'examen des organes des sens. Le chapitre XIII est consacré au sens de l'odorat; Vésale croit ne pas devoir revenir sur ce qu'il a déjà dit dans de précédents chapitres sur les chambres et les nerfs olfactifs; d'ailleurs ce qu'on savait à cette époque sur l'essence et le mécanisme de l'odorat se réduisait à peu de choses : on considérait les nerfs olfactifs et leurs renflements comme des appendices du cerveau, et l'on croyait que le fluide nerveux auquel la pituitaire devait sa sensibilité propre, y était amené par les canaux ou les pertuis dont la lame horizontale de l'éthmoïde est percée.

CAPUT XIV.

De oculo, visus instrumento.

Vésale commence par étudier le cristallin, comme étant celle des humeurs qui occupe à-peu-près le centre du globe oculaire. C'est dit-il, une lentille claire et transparente à l'égal du plus beau cristal, et comme les loupes pouvant

grossir les objets sur lesquels on l'applique. Le nom d'humeur cristalline lui est peut-être appliqué à tort, car retiré de l'œil, il ne s'écoule point, et conserve sa forme; sa consistance est égale à celle d'une cire molle ; sa forme n'est pas sphérique mais lenticulaire. Vésale ne fait pas mention de la capsule du cristallin, mais il parle d'une membrane transparente qui passe au-devant de lui et le maintient dans sa position. On ne peut s'empêcher de reconnaître dans cette description la lame qui résulte du dédoublement de la membrane hyaloïdienne, et que Zinn a considérée comme une membrane particulière (*zône de Zinn*). Voici le passage qui traite de cette lame : « Universæ ipsius (humoris crystallini) anteriori sedi tunicula obnascitur, instar tenuissimæ ceparum pelliculæ, tenuis exactequc pellucida et transparens. Verum hæc tunicula nulla parte posteriorem humoris crystallini sedem contingens, sed inibi cessans, ubi ille amplissimus cernitur. » L'humeur vitrée est également décrite avec les plus grands détails. Vésale fait observer que, lorsqu'on la retire de l'œil, elle ne conserve pas sa forme, bien cependant qu'elle ne s'écoule point, circonstance qui tient à la disposition de sa membrane propre que notre anatomiste n'a pas connue. En rapport en arrière avec la rétine, elle présente en avant une dépression dans laquelle le cristallin est logé. *Anterioris sedis, seu planæ superficiei medio sinus imprimitur tantus, quanta posterior est humoris crystallini pars.* Autour de cette dépression, c'est-à-dire autour de la circonférence du cristallin, on remarque les traces des procès ciliaires qui y sont appliqués.

Oculi involucrum ex nervi visorii substantia solutum et reti comparatum.

Vésale considère la rétine comme une expansion du nerf optique : il dit que ce dernier en entrant dans l'œil,

confond son névrilème externe avec la sclérotique, et l'interne avec la choroïde : à cet égard il suppose que la pie-mère s'est prolongée le long du nerf pour arriver jusqu'à l'œil et donner ainsi naissance à sa membrane vasculaire. Il y a dans cette manière de voir quelque chose d'ingénieux, car il est évident que la choroïde, tant par la distribution de ses vaisseaux que par ses rapports avec la rétine, a plus d'une analogie avec la pie-mère cérébrale. Vésale a connu les artères et les veines centrales de la rétine; voici le passage dans lequel il en parle : « Quum primum igitur nervi visorii substantia in oculum mergitur, mollior reddita, dilatatur in latum quoddam involucrum, posteriori vitrei humoris sedi obductum, et non multum ultra mediam oculi sedem in anteriora pertinens, et *extreme gracilibus et obscuris venulis, ac item arteriis intertexta, quæ a tunicæ hujus radice, ac sede qua nervus primum expanditur, ipsi exporriguntur.* »

Vésale décrit ensuite successivement la rétine et son ouverture pupillaire, l'uvée, les procès ciliaires, la sclérotique, l'humeur aqueuse et la conjonctive palpébro-oculaire.

Les chapitres XV, XVI, XVII traitent sommairement des organes de l'audition, du goût et du toucher, ceux-ci ayant déjà été décrits dans différents endroits de l'ouvrage.

Enfin le chapitre XVIII est consacré aux préparations des parties décrites dans ce septième livre, que Vésale termine par quelques préceptes concernant les expériences sur les animaux vivants.

CAPUT XIX.

De vivorum sectione nonnulla.

Quid mortuorum sectione et quid vivorum discatur.

Galien avait donné l'exemple des vivisections et fait connaître l'utilité que la physiologie peut en retirer. C'est par elles qu'il était parvenu à déterminer les usages des nerfs, l'action du cœur et des artères, qu'il avait prouvé que ces dernières contiennent autre chose que les esprits vitaux; en un mot le caractère de positivité que présente sa physiologie, il le dût à la méthode expérimentale. Mais après lui, ces essais trouvèrent peu d'imitateurs ; on cessa d'agir, mais par contre on raisonna à perte de vue sur la cause et la nature des phénomènes de la vie. Vésale le premier rentra dans la voie qu'avait tracée le médecin de Pergame ; avec le scalpel de l'anatomiste il s'arma du bistouri de l'expérimentateur, et jamais il ne se prononça sur l'action d'un organe qu'après l'avoir vu fonctionner. De-là, sans doute, cette grande réserve et cette sobriété d'hypothèses qu'on admire dans son livre, et dont nos physiologistes modernes ne suivent pas toujours l'exemple. Le chapitre, dont nous allons maintenant présenter l'analyse, contient les résultats de ses expériences, et forme en quelque sorte un cours pratique de physiologie expérimentale. Il commence par faire sentir l'utilité de cette dernière : *Perinde sane ac mortuorum sectio cujusque partis numerum, situm, figuram, substantiæ proprietatem et compositionem accuratissime docet: ita quoque vivi animantis sectio interim functionem ipsam manifesto ostendit.* Il recommande aux jeunes gens de s'y livrer après avoir achevé leur cours de dissection, et certes on ne saurait trop applaudir à un pareil conseil de la part d'un homme qui a apporté à ses expériences une

prudence et une réserve qu'on n'a pas toujours imitées depuis.

Nous ne suivrons pas Vésale dans ses expérimentations relatives aux tissus osseux, cartilagineux, ligamenteux et aponévrotiques, et qui toutes ont pour but de démontrer que ces parties ont pour usages de soutenir, de fixer et de maintenir les organes dans leur position. Celles qui concernent le système musculaire, ont pour objet 1° de constater le phénomène de la contraction et du relâchement, ce qui est facile en mettant simplement le muscle vivant à nu; alors, dit-il, *musculorum actionem speculabere, quum illos in se, ubi maxime sunt carnei, colligi, crassescereque, et rursus produci gracilesque fieri videbis, prout collecti partem attrahunt, aut remissi eam ab alio musculo in contrarium velli sinunt, aut etiam alioquin suam collectionem non exercent.*

2° De constater l'influence des nerfs: à cet effet on coupe, ou de préférence on étrangle le nerf au moyen d'une ligature, afin de pouvoir rendre l'action au muscle en desserrant le lien. Dans ces sortes d'expériences il importe de bien connaître les parties sur lesquelles on agit et leurs rapports avec les parties correspondantes de l'homme, afin de pouvoir juger par les résultats obtenus de ce qui se passe chez ce dernier. Vésale entre à cet égard dans de savants détails d'anatomie comparée, et il conseille d'avoir toujours à côté de l'animal vivant le cadavre d'un animal mort dont aura eu soin de disséquer les parties sur lesquelles on expérimente. Il fait ensuite sur les sections musculaires des observations qui ne sont pas sans importance pour la chirurgie: une incision dans la longueur d'un muscle n'abolit point son action, ce qui a lieu dans une coupe transversale d'une manière d'autant plus complète que la lésion est plus profonde : ces plaies sont toujours suivies d'une rétraction

très-grande de leurs bords ; la section du tendon détermine une rétraction du côté de l'attache du corps charnu du muscle ; une section des deux attaches du muscle entraîne la rétraction ou une espèce de recoquillement de sa partie moyenne, etc.

Nervorum usus examen.

Afin de s'assurer si la partie sensible du nerf est son névrilème ou sa substance médullaire, un nerf étant mis à nu et étant dépouillé de son enveloppe fibreuse, on verra si le muscle auquel il se distribue continue son action. Cette expérience n'était pas sans importance dans ce sens, qu'elle renversait l'opinion que c'était dans les parties albuginées que résidait la sensibilité.

Dorsalis medullæ usus examen.

Le canal vertébral d'un chien étant ouvert, et la moelle mise à nu, il sera facile de constater quelles sont les pertes de sentiment et de mouvement qui suivront les lésions de cette dernière.

Venarum et arteriarum usus examen.

Ces expériences ont pour but de prouver que le sang contenu dans les artères y est lancé par le ventricule gauche du cœur, et que les pulsations sont dues exclusivement à la systole de cet organe : Quand on met une artère à nu, et qu'on y pose une ligature, les pulsations s'arrêtent à cette dernière : *Ut autem certiores fiamus, pulsandi vim non arteriæ inesse, aut contentam in arteriis materiam pulsuum opificem existere, verum a corde eam vertutem pendere, præterquam quod arteriam vinculo interceptam non amplius sub vinculo pulsare cernimus.*

Afin de s'assurer que les artères n'exercent aucune action propre sur le cours du fluide, on fendra longitudinalement l'artère de la cuisse et on y introduira un tuyau que

l'on fixera au moyen d'une ligature; le sang continue à affluer jusqu'au pied, mais la partie dans laquelle le tuyau est engagé cesse de battre; si on le retire, les pulsations reparaissent. On voit que, par cette expérience Vésale est arrivé aux mêmes conséquences que Bichat sur le peu de part que prennent les artères à la circulation du sang.

Cordis ipsique subministrantium partium usus examen.

Vésale se propose de faire connaître par une série variée d'expériences 1° le mécanisme de la dilatation des poumons; 2° celui des mouvements du cœur, de leur rythme et des rapports de ce dernier avec les mouvements de systole et de diastole des artères. A l'égard de la première question, on prouve, dit-il, que les poumons suivent les mouvements de la poitrine, parce que, si l'on ouvre un espace intercostal, le poumon du côté lésé s'affaisse et cesse de se distendre, effet que vous obtiendrez des deux côtés à la fois en produisant l'asphyxie de l'animal, si vous faites l'expérience des deux côtés de la poitrine. *Quod itaque pulmo thoracis motum sequatur, hinc patet, quod sectione in aliquo costarum intervallo ad thoracis utque cavitatem ducta, læsi lateris pulmonis pars concidat, neque amplius cum thorace distendatur, reliqua adhuc pulmonis parte thoracis motum sequente : quæque etiam mox concidet, si et in altero latere sectionem in thoracis usque cavitatem molieris; atque ita animal, etiam si thoracem aliquamdiu moveat, non minus morietur, quam si suffocatum esset.* D'ailleurs, en enlevant les cartilages des vraies côtes d'un côté, on peut voir à travers la transparence du médiastin le mouvement du poumon du côté opposé.

Cette expérience était alors de la plus haute importance, car elle renversait une opinion encore généralement admise,

et que Galien soutenait de toute l'autorité de son nom. Ainsi ce dernier pensait qu'il y avait de l'air incarcéré entre le thorax et le poumon, s'appuyant sur ce qu'une vessie pleine d'air appliquée à la surface d'une plaie pénétrante de la poitrine, se vidait au moment de l'inspiration. Ce résultat ne pouvait provenir que de ce que dans l'expérience précitée il y avait probablement une plaie pénétrant dans le poumon lui-même. Les expériences de Vésale sont donc tout-à-fait contraires à celles du médecin de Pergame; il est remarquable que dans le siècle dernier Hales a reproduit l'opinion de Galien, et que Haller l'a combattu victorieusement au moyen des mêmes arguments que Vésale.

Telle est l'analyse, bien incomplète sans doute, d'un des ouvrages les plus prodigieux dont s'honore la science. En le parcourant, on reste étonné du nombre immense de faits qu'il embrasse, plus étonné encore qu'il soit l'œuvre d'un homme qui avait à peine atteint sa 28me année. Sans doute Vésale n'a pas découvert tout ce qui se trouve dans son livre, mais qu'on se rappelle les circonstances dans lesquelles il l'a composé : Galien avait donné une anatomie, bien remarquable, puisqu'aujourd'hui encore elle réveille un sentiment légitime d'admiration; soit par respect pour son génie, soit à cause des difficultés qui s'opposaient aux dissections, cette anatomie avait été acceptée et était suivie dans toutes les écoles comme l'expression réelle de la structure de l'homme; Vésale lui-même avait commencé par partager cette croyance à laquelle l'avait accoutumé toute son éducation médicale. Un esprit vulgaire se serait arrêté là, car en science il est facile et commode d'accepter des doctrines toutes faites, et de marcher sous la direction d'un maître. Un semblable rôle ne pouvait convenir à Vésale, il voulut voir et s'assurer par lui-même de la structure du corps; mais à peine eut-il soulevé un coin du voile qui cache nos organes,

qu'il s'aperçut que Galien avait commis les erreurs les plus grossières. Nous avons vu quel projet gigantesque conçut alors son génie, et comment il l'accomplit. C'était peu de refaire l'anatomie de l'homme tout entière, il dut également faire celle des animaux, et chose prodigieuse, ses aperçus d'anatomie comparée servent encore aujourd'hui de base à la science, et le nom de Vésale brille avec autant d'éclat à côté des noms des Cuvier et des Meckel, qu'à côté de ceux des Bichat, des Béclard et de tant d'autres anatomistes célèbres.

Qu'on ne demande donc pas quelles parties Vésale a découvertes en anatomie; il en fut le créateur. Après avoir démoli l'édifice auquel Galien avait attaché son nom, il a su retirer du corps de l'homme les matériaux d'un monument que le temps a consolidé et qui aujourd'hui encore nous apparaît comme un de ces édifices gothiques élevés par la foi de nos pères, et dont la masse imposante semble être un défi continuel porté à la faiblesse et à l'impuissance de notre époque. Nous avons vu dans la préface de son livre, comment Vésale comprenait l'anatomie; pour lui son étude ne se séparait pas de celle de la physiologie, moins encore de la chirurgie; aussi fut-il à la fois grand anatomiste et habile chirurgien. Et comment pouvait-il en être autrement. Qu'est-ce qu'en effet que la chirurgie, si non l'application sur l'homme vivant des connaissances acquises sur le cadavre? Nous regrettons que la nature et les bornes de cet ouvrage ne nous permettent pas d'examiner les travaux de chirurgie de Vésale; nous espérons pouvoir y revenir ailleurs, et démontrer que la part qu'il prit à la restauration de la chirurgie n'est pas moins grande que celle qu'il eut à la création de l'anatomie.

Parmi tous ses titres à la gloire, les plus beaux sans doute sont les élèves qu'il a formés, et dont quelques-uns, peu-

vent être cités avec éclat à côté de leur maître. Parmi eux il faut compter Gabriel Fallopia, un des plus grands anatomistes du 16me siècle. Il naquit à Modène en 1523 et il fit ses études médicales, partie à Ferrare, partie à Padoue. A peine âge de 24 ans, il occupa la chaire d'anatomie de Ferrare, et ensuite celle de Pise, d'où il passa à Padoue pour y enseigner la chirurgie, l'anatomie et la botanique. Il mourut en 1562, n'ayant pas encore accompli sa trente-neuvième année. Fallopia prit parti pour Galien contre Vésale; mais les armes dont il se servit ne furent pas celles de Dubois; convaincu de la justesse des raisons de son maître, mais d'une autre part entraîné par le respect que lui inspirait le médecin de Pergame, il voulut concilier l'un et l'autre et prouver que dans quelques circonstances Vésale avait poussé trop loin ses critiques. C'est dans ce but que furent composées ses *Observationes anatomicæ* (Venise 1561), ouvrage remarquable par le savoir dont son auteur y fait preuve. *Eximium opus,* dit Haller, *et cui nullum priorum comparari potest* (Biblioth. anat.). La thèse que Fallopia y soutient c'est, que les descriptions de Galien peuvent se rapporter au fœtus aussi bien qu'à l'homme adulte, et dès-lors être justes. Il intervint dans la fameuse discussion sur le sternum, et afin d'atténuer les preuves de Vésale, il fit observer que cet os se développe par sept points d'ossification. Mais cette manière d'argumenter toute spécieuse qu'elle était, ne pouvait sauver l'anatomiste grec du coup mortel dont Vésale l'avait frappé. Cependant nous lui devons une série de faits sur lesquels aucun auteur, pas même Galien en faveur de qui ils étaient invoqués, n'avait encore fixé l'attention des anatomistes. En effet, Fallopia est le premier qui ait écrit d'une manière un peu exacte sur l'ostéologie du fœtus. Il insista particulièrement sur les éminences des os à l'état d'épi-

physes et d'apophyses; indiqua les points d'ossification, la manière dont se creusent les canaux et les cellules : dans le jeune âge, dit Fallopia, les os sont compactes, plus tard ils deviennent celluleux ou entièrement creux, et c'est ainsi qu'il faut entendre l'opinion de Galien sur l'absence du diploë dans quelques parties du squelette.

S'étant posé arbitre entre les deux chefs suprêmes de l'anatomie, on conçoit que Fallopia dut faire de consciencieuses études pour justifier sa prétention; de là peut-être le caractère de profondeur de ses recherches. Il s'appliqua à retoucher, et à refaire en quelque sorte, toutes les parties que Vésale avait laissées incomplètes; ainsi il revint sur l'organe de l'ouie qu'on ne connaissait avant lui que d'une manière extrêmement incomplète. Il décrivit le vestibule, les canaux sémi-circulaires, le cercle tympanique, les fenêtres ovale et ronde, le limaçon et l'aqueduc auquel on a donné son nom; il fit connaître la corde du tympan, quoiqu'il n'ait pu en distinguer ni la nature ni le trajet, ni l'origine : *Quartum quod parergon appellavi, cum ad ossa minime pertineat, quodque in hoc tympano observandum videtur, est filum, vel chorda quædam tenuissima, quæ per medium tympanum percurrens incumbit, vel attenditur illi articulo tantum, quo stapes cum altero crure incudis copulatur. Quinam nervulum id esse opinati sunt, ego quid sit, aperte fateor, ignoro. Aliquando arteriola, aliquando nervus videtur.* En décrivant l'étrier, que Vésale n'avait pas connu, il fait à Ingrassias l'honneur de sa découverte. En général, il revint sur toutes les parties de l'ostéologie qui n'avaient été qu'indiquées par Vésale : c'est ainsi qu'on lui doit une étude complète de presque tous les os de la tête, leurs artères, leurs veines et leurs nerfs. En myologie, il connut la plupart des muscles qui avaient échappé à son maître, les occipitaux, les

trois muscles de l'oreille externe, le releveur de la paupière supérieure, le ptérygoïdien externe, le génio-hyoïdien et le trachélo-mastoïdien, le droit latéral de la tête, le cervical descendant, les muscles du voile du palais et la plupart de ceux du pharynx; le pyramidal de l'abdomen que Vésale n'avait fait que figurer. Il décrivit plus exactement les intercostaux, et montra que les internes viennent seuls jusqu'au sternum. Il fit connaître aussi, avec beaucoup plus d'exactitude que Vésale, les muscles de la face et des yeux, particulièrement les obliques internes et leur poulie de réflexion, les muscles de l'os hyoïde et du larynx, l'insertion du stylo-pharyngien à l'os hyoïde, et releva l'erreur que Vésale avait empruntée à Galien sur le sphincter de la vessie. Il étudia les vaisseaux avec un soin tellement minutieux, que sans le secours de l'injection il parvint à déterminer des anastomoses difficiles à reconnaître, comme celles des veines diaphragmatiques avec les mammaires, de celles-ci avec les épigastriques et les intercostales, de l'azygos avec les émulgentes et les lombaires, celles qui existent entre les veines droites et gauches de la face, de la région mammaire, des hypochondres et de l'abdomen. Il découvrit les veines et les sinus veineux de la moelle épinière, les artères méningées moyennes et ethmoïdales, les distributions des carotides internes à la base de l'encéphale et leurs communicantes. Il fit voir, contre l'opinion de son maître, que ces artères ne s'ouvrent pas dans les sinus de la dure-mère. Il releva une autre erreur du même anatomiste, en montrant que l'artère vertébrale s'introduit dans le crâne par le grand trou occipital. Il décrivit avec soin les veines jugulaires et les vertébrales, reconnut le premier que la veine ombilicale est unique, et fit connaître le volume et l'importance du canal artériel. Il parla des valvules des veines à l'occasion de l'azygos, mais ce fut pour en nier

l'existence. En névrologie, il indiqua tous les nerfs de l'œil; découvrit la quatrième paire, exposa l'histoire des trois branches de la cinquième, et parla le premier du rameau nasal interne et du nerf glosso-pharyngien. Dans l'œil il découvrit le cercle ciliaire ainsi que la membrane hyaloïde.

En splanchnologie, il refit presque tous les travaux de ses prédécesseurs; la structure de l'œsophage, la tunique villeuse de l'estomac et des intestins, les valvules conniventes, la texture des reins, les ligaments ronds de la matrice, telles sont les principales découvertes dont la science lui est redevable. On lui attribue également la découverte des vésicules séminales et des trompes utérines, mais il n'est pas difficile de démontrer qu'Estiennes avait déjà décrit les premières (Voir pag. 63). Quant aux secondes, on ne saurait également en faire honneur à Fallopia, puisque nous avons vu que Rufus d'Éphèse en avait déjà parlé, (voir pag. 26) et que depuis, Zerbi les avait décrites de manière à ne laisser aucun doute ni sur leur existence, ni sur les usages qu'on leur attribuait alors. Voici comment ce dernier s'exprime sur ce point : « La matrice a une base et un fond, » au fond se remarquent deux testicules..... Il y a encore » deux cornes qui vont aboutir aux deux émonctoires. On » trouve quelquefois dans les femelles de divers animaux » des fœtus renfermés dans les cornes; dans ces cornes » pénètre quelque liqueur qui coule dans la matrice, *nam- » que in utroque duorum cornuum penetrat aliquid » quod ex ipsis testiculis nascitur, cui officium est in vas » mulieris, seu matricem, sperma expellere : quaprop- » ter ipsa ambo duo nominantur spermatis expulso- » ria.* » (*Anatome corporis humani; Venetiis*, 1502). Quant aux usages des trompes, Fallopia n'est pas plus avancé que ses devanciers; il considère les ovaires comme les testicules de la femme, et les trompes comme leurs

conduits excréteurs. Comme Vésale, il semble avoir entrevu les œufs de De Graave, mais sans connaître leur nature et leurs usages.

Pourquoi faut-il qu'après d'aussi éminents services rendus à la science, il faille reprocher à Fallopia des actes qui dénoteraient une horrible férocité de caractère, si l'on ne savait que la science peut aussi avoir son fanatisme. Il reçut un jour du duc de Toscane un criminel condamné à mort, afin de le tuer à sa manière et de le disséquer ensuite; à cet effet; il lui fit avaler deux gros d'opium, mais un accès d'une fièvre quarte dont il était affecté arrêta l'effet du poison. Alors ce malheureux, qui se félicitait d'avoir échappé au danger, le supplia, dans le cas où une seconde dose ne le tuerait point, d'intercéder auprès du prince pour obtenir sa grâce. « Je lui donnai encore deux gros, dit Fallopia, et il mourut. » *Nam princeps jubet ut nobis dent hominem, quem nostro modo interficimus, et illum anatomizamus; cui exhibui drachmas duas opii, et adveniens paroxismus (nam hic patiebatur quartana), prohibuit opii actionem. Hic gloriabundus rogavit, ut his adhuc exhiberemus, quod si non moreretur, ut procuraremus pro ejus salute apud principem. Rursus illi exhibuimus, extra paroxismum, drachmas duas opii et mortuus est* (pag. 632). Certes il a fallu que Falopia nous l'apprît lui-même pour ajouter foi à un pareil acte de barbarie. On a vu employer des hommes à des essais d'opérations nouvelles : ainsi, les premières tailles latéralisées furent faites sur des criminels auxquels ont avait assuré leur grâce en cas de réussite. Mais ici, indépendamment du but qu'on se proposait d'atteindre, il restait à ces malheureux la chance d'être délivrés à la fois de leur infirmité et de la peine que sans cela ils auraient inévitablement subie. Mais dans le cas de Fallopia, rien ne justifie son action, ni le but, car il

n'était pas en peine de se procurer des cadavres, ni le moyen, car il est atroce.

Après Fallopia, il faut nommer Mathieu Reald Columbo, natif de Crémone, qui fut le protecteur de Vésale et qui le remplaça dans son enseignement lorsqu'il eut été nommé premier médecin du roi d'Espagne. Ce n'est pas peu dire que d'assurer que Columbo ne resta pas au-dessous de cette tâche; les élèves continuèrent à affluer à Padoue. Après six années d'enseignement dans cette ville, il passa à Pise en 1546, et peu de temps après à Rome, où l'avait appelé le pape Paul IV. Columbo mourut en 1559. Son ouvrage *De re anatomica libri XX*, parut l'année de sa mort; il est presque entièrement calqué sur ceux de Vésale et de Galien, qu'il a eu l'intention de compléter; on regrette d'y voir le ton de suffisance avec lequel il parle de ses travaux, et les critiques quelquefois injustes qu'il se permet à l'égard de son illustre maître. En général, Columbo a moins brillé par un esprit de découverte que par la précision, l'ordre et la clarté qu'il a mis dans ses descriptions. C'est à lui que l'on doit la première bonne démonstration des ventricules du larynx et la découverte des muscles pyramidaux; on lui accorde également celle des génio-glosses et des sourcilliers.

Dans la question de la circulation du sang, le nom de Columbo a été souvent cité, pour lui faire honneur d'une partie de la découverte d'Harvey. Le fait est que sur ce point les connaissances du prosecteur de Vésale n'ont pas été au-delà de celles de son maître: comme lui, il n'a décrit que la circulation pulmonaire. Voici comment il s'exprime: « Quand le cœur se dilate, le sang passe de la veine » cave dans le ventricule droit; de ce ventricule il est » poussé dans la veine artérielle (artère pulmonaire) qui le » porte au poumon, l'atténue et le mêle à l'air. De ce vais- » seau le sang passe dans l'artère veineuse (veines pulmonaires)

» dont l'usage est de porter le sang mêlé à l'air par l'ae-
» tion des poumons, dans le ventricule gauche du cœur ;
» quand le cœur se resserre, les valvules tricuspides se relè-
» vent et opposent une digue au retour du sang dans la
» veine cave et dans l'artère veineuse ; en même temps les
» valvules placées à l'embouchure de l'artère veineuse et de
» l'aorte ouvrent le passage au sang qui entre dans le cœur?
» et qui se répand ensuite dans le reste du corps. » Voilà pour la circulation pulmonaire ; quant à la grande circulation, il l'a complètement ignorée; il admit avec tous ses contemporains une simple oscillation du sang de la périphérie vers le centre et du centre vers la périphérie. On en trouve la preuve dans la manière dont il décrit les distributions de la veine porte. « Cette veine, dit-il, se divise en plusieurs
» rameaux ; ceux qui sont envoyés à l'estomac, sont destinés
» à lui apporter la nourriture, car ce n'est pas du chyle
» qu'il peut se nourrir ; un autre va à la rate, et est destiné à
» porter à ce viscère le sang mélancholique qui vient du
» foie. L'usage de la veine porte et de ses ramifications est de
» porter le chyle dans le foie, où il doit être changé en sang,
» et de porter le sang qui doit nourrir le mésentère, les in-
» testins, le ventricule et l'omentum. »

Le désir de ne point séparer Vésale de deux de ses élèves les plus illustres, nous a empêché jusqu'à présent de parler de Barthélémi Eustachi, un des anatomistes les plus éminents d'un siècle si fécond en grands anatomistes. Il naquit vers la fin du 15me siècle ou au commencement du 16me. Contemporain de Vésale, de Columbo, de Fallopia, il peut être considéré comme le créateur de l'anatomie intime ou de structure à laquelle un siècle plus tard Malpighi et Ruysch durent leur renommée. Il fut le premier qui alla fouiller dans l'intérieur des parties pour en reconnaître l'organisation, et qui se servit à cet effet de moyens que son génie seul lui indi-

qua, les loupes, l'injection des vaisseaux, la macération, la dessiccation, etc; en un mot, il fut aussi habile à préparer les tissus, qu'à en découvrir l'arrangement intime: *Vir acris ingenii,* dit Haller, *parcus laudator, sed ad inveniendum et ad subtiles labores a natura paratus, omnium incisoriorum ad nostra usque tempora maximum in sua arte ambitum suis laboribus complexus est, omniumque quos ego novi, plurima inventu, plurimasque correctiones ad perficiendam artem attulit.* (Bibl. anat.)

Eustachi étudia la médecine à Rome, où il se distingua bientôt entre tous ses condisciples. Peu de temps après sa réception de docteur, il fut nommé professeur à l'école où naguère il était élève, et l'éclat qu'il ne tarda pas à répandre sur l'enseignement de l'anatomie, fixa sur lui les regards des universités voisines. Cette réputation méritée lui valut la place de médecin du cardinal d'Urbino, qui, plus tard fut élu pape. Eustachi mourut en 1570.

On trouve dans l'ouvrage suivant les découvertes dont on est redevable à cet anatomiste: *Opuscula anatomica; nempe de renum structura, officio et administratione. De organo auditus, ossium examen, de motu capitis. De vena quæ azygos dicitur, et de alia quæ in flexu brachii communem profundam producit. De dentibus. Leyde* 1707, *édition de Boerhaave.* Ces travaux méritent bien que nous nous y arrêtions un instant.

De renum structura.

C'était une opinion admise par les anciens anatomistes, que la substance des viscères était formée par le sang, et pour ce motif ils l'avaient désignée sous le nom de *parenchyme*, mot grec qui remonte jusqu'à Érasistrate, et qui exprimait parfaitement leur idée (πάρα, ἐγχύω je verse dans).

Le foie, la rate, les poumons, les reins, et en général toutes les glandes leur semblaient constituées de cette manière. Il était loin de leur idée que ces viscères eussent une organisation propre; se fiant aux apparences, ils n'y voyaient qu'une pulpe plus ou moins consistante due au sang épanché. Eustachi le premier aborda l'étude de ces parenchymes pour en démêler la texture, et les résultats auxquels il est parvenu sont d'autant plus admirables, qu'il n'avait pour se guider dans ses recherches ni le secours du microscope, ni celui de l'art des injections. Ce qu'on connaissait avant lui de la structure des reins, était renfermé dans l'idée vague du mot parenchyme; ni la substance glanduleuse, ni les tubulures, ni les mamelons, ni la disposition particulière des calices et du bassinet, ni même les capsules surrénales n'étaient connues.

Après avoir déterminé d'une manière exacte la forme, la position et les rapports des reins, ainsi que leur membrane d'enveloppe, il fait voir que leur parenchyme n'est pas homogène: *Cæterum quamvis renum substantia, perinde ac jecoris et pulmonis caro suffusa et concreta appareat, et veluti sanguinis concrementi speciem præ se ferat, tamen adeo peculiaris est renibus, ut cum nulla alia corporis parte communicet, sed ad ipsos solos proprie referatur* (pag. 4).

Ce parenchyme est composé de deux substances, l'une charnue, dense, de nature glanduleuse, ayant quelque analogie avec celle du corps thyroïde : l'autre tubulonnée, et s'élevant de la surface interne de la première, sous la forme de caroncules qui avaient échappé jusque-là à tous les anatomistes, et qui sont traversées par de petits canaux destinés probablement à transmettre les urines aux calices : *Has vero carunculas, si secundum earum longitudinem dissecaveris, mirum tibi naturæ artificium fiet ma-*

nifestum, omnibus fere aliis anatomicis incognitum; nimirum videbis quosdam sulcos et canaliculos, non secus ac pilos tenuissimos, elegantissime in eis exsculptos, per quos, non dubito, lotium in urinarii meatus ramos percolari. Comment ces canaux urinifères prennent-ils naissance ? est-ce en faisant suite aux capillaires artériels ou veineux, ou bien par des extrémités libres ou des bouches ouvertes dans la couche glanduleuse? c'est ce qu'il serait difficile de dire: *Num autem ejusmodi canaliculi, a tenuissimis venis et arteriis fiant; an in ipsa renum substantia, perinde ac foramina in papillis mamillarum, sint excavati, difficile est ex anatome judicare.* Cependant il dit qu'en injectant l'artère rénale, il a vu l'air pénétrer jusque dans l'uretère. Nous verrons plus loin comment Malpighi et Bellini ont résolu le problème.

Eustachi entre dans de longs détails sur la distribution des artères et des veines émulgentes: il fait voir que ces vaisseaux, après s'être introduits dans les reins par leur hile, se portent directement dans l'intervalle des tubulures jusqu'à la couche corticale, où ils s'anastomosent en arcades, pour se dissiper ensuite en innombrables capillaires. A cette occasion il fait connaître l'insertion de la veine spermatique gauche dans la veine émulgente de ce côté et l'origine de l'azygos et de la demi-azygos, tantôt dans les premières veines lombaires, tantôt dans les émulgentes elles-mêmes.

Quant aux uretères, il en décrit très-bien le bassinet et les calices: *Urinarius ergo meatus, ubi in renem ingressus est, latior paululum evadit, et in tres ramos præcipuos instar venarum et arteriarum scinditur, eosque in superiorem, inferiorem ac mediam regionem ejusdem renis distributos, ex quibus rursum superior inferiorque in tres alios ramos dividitur, medius vero in duos: hi rami breves et ampli sunt, finemque potius latiorem quam an-*

gustiorem instar scyphi aut choanæ obtinent, quo glandulam mamillarum papillis similem instar operculi quilibet eorum excipit et amplectitur.

Les anatomistes n'avaient point admis de nerfs dans les reins, ou tout au plus n'avaient parlé que d'un seul très-grêle. Ainsi Vésale avait dit : *Cœterum renis nervus, quem, quasi prœterieram, gracilis est, neque venæ neque arteriæ renis proportione respondens.* (Lib. V. Caput. X) Eustache relève cette erreur d'observation, et fait voir que ces nerfs sont au contraire très-nombreux et proviennent du plexus mésentérique. Il examine ensuite les différences et les analogies de structure des reins aux différents âges et dans les animaux, relativement à l'homme : il observe que chez le fœtus ces organes sont inégaux et bosselés, circonstance qui se représente à l'état permanent chez beaucoup de mammifères, l'ours par exemple. La comparaison de leur état morbide lui fournit aussi les moyens de mieux reconnaître leur organisation. Il démontre que rien n'est plus variable que les circonstances de volume, de consistance, ou de couleur de ces organes, d'après les maladies dont ils ont été le siége : que tantôt ils sont fermes, tantôt ramollis; d'une couleur rouge-vif, ou noir-foncé, quelquefois pâles et décolorés. Il a observé à leur surface de petits abcès circonscrits, auxquels il donne le nom de tubercules purulents : d'autres fois il les a trouvés comme ensevelis dans des tumeurs graisseuses, ou de la consistance de la pierre, qui les comprimaient et altéraient leur fonctions : *Pinguedinem adeo concretam, ac duram aliquando inveni, ut lapidis duritiem fere æquaret, qua pinguedine renes obstrui, ac plurimum imminui, sicut non semel vidi.* Il a également bien observé l'effet des calculs, qu'il dit pouvoir exister sans que les reins soient notablement altérés dans leur structure : ces altérations sont le plus souvent consécutives

et dépendent du volume du calcul, de sa forme, ou de son séjour plus ou moins prolongé dans le bassinet ou les uretères. Il rapporte à cet égard plusieurs observations intéressantes, entre autres celle d'un jeune homme qui mourut après des douleurs néphritiques très-vives, et dont l'un des reins contenait dans le bassinet un calcul oblong, percé d'un trou par où l'urine passait dans l'uretère.

Toutes ces observations sont extrêmement importantes, et dénotent dans Eustachi un observateur attentif et éclairé. Le premier, il a insisté sur les autopsies cadavériques, et les avantages que le médecin peut en retirer, surtout si on les combine avec les ouvertures des animaux vivants, qui lui permettent de mieux apprécier le jeu des organes : « Si corpora eorum qui aliquo morbo interempti sunt dissecantur, morborum causæ et commoda medendi ratio explorabitur. Quod si brutorum etiam tunc viventium sectio accedat, licebit earum partiularum quæ sensuum judicio subjiciuntur, actiones et usus intueri. Maxime autem interest uno tempore administrationis modum in horum trium corporum sectione docere, et morborum qui aperto cadavere oculis cerni possunt, meminisse ; atque de his quæ ad artis exercitationem spectant, sæpe admonere, ut unusquisque eorum aspectu, ad investigationem mirabilium naturæ operum inflammetur, omnemque industriam ac solertiam adhibeat quo multo plura ipse ac meliora excogitet, inveniat et adjiciat. »

De auditus organis.

A la même époque où Fallopia appellait l'attention des anatomistes sur la structure de l'oreille, Eustachi à Rome et Ingrassia en Sicile faisaient des recherches analogues, et à ce qu'il paraît avec un égal succès, puisqu'ils firent, presqu'en même temps, les mêmes découvertes ; il ne faut donc pas s'étonner que des contestations se soient

élevées sur leur priorité. Nous avons vu que Fallopia attribuait l'invention de l'étrier à Ingrassia; mais Eustachi, dont on n'a aucun motif de suspecter la bonne foi, déclare qu'il le connaissait avant que personne en eût parlé; qu'il l'avait fait voir à plusieurs personnes à Rome, et qu'il l'avait fait graver sur cuivre. Il en est de même des autres parties de l'oreille moyenne ou interne décrites par Fallopia, et dont Eustachi a fait une étude spéciale. Quoiqu'il en soit, ce qu'on ne lui contestera pas, c'est la découverte de la trompe gutturale et du muscle interne du marteau. Eustachi fut amené à la découverte de ce dernier par analogie : considérant que les osselets de l'oreille sont mobiles, il pensa qu'il devaient avoir des muscles propres, et en faisant des recherches dans ce sens, il découvrit celui qui naît de la paroi supérieure de la trompe : « Musculum, quod sciam, nemo adhuc invenit, tu si illum videre cupis, aperta calvaria, os incide quod petram refert, eo loco quo linea minime alte penetrante exculptum est, et versus tenuiorem ossis temporis sedem in anteriorem partem magis eminet, ejusque squammam accurate detrahe, summa diligentia adhibita, ut subjecta organa nihil lædas. Hoc sane experta manu ubi effeceris, statim musculus conspiciendum se exhibebit; qui, etsi omnium minimus sit, elegantia tamen et constructionis artificio nulli cedit. Oritur a substantia ligamentis simili qua parte os, quod cuneum imitatur cum temporis osse committitur; indeque carneus invadens, redditur sensim ad medium usque aliquanto latior, deindeque vero augustior effectus, tendinem gracillimum producit, qui in majorem apophysim ossiculi malleo comparati, fere e regione minoris apophysis ejusdem inseritur..... Hæc sane sectio difficilis est, sed ubi quis semel aut bis eam obierit, facilem experitur. »

De dentibus.

Nous avons vu en parcourant l'ouvrage de Vésale l'idée fausse qu'on se faisait alors de la dentition, puisqu'appliquant à ces organes les lois générales de l'ostéogénèse, on avait considéré les dents temporaires comme des espèces d'épiphyses qui ne se soudaient point au corps de l'os, c'est-à-dire, à la dent persistante. Eustachi, le premier, fit connaître la structure des dents et le mécanisme de leur évolution. Voici les faits principaux de son travail, faits importants, puisqu'ils constituent la base de toutes les recherches qui ont été faites depuis (1); tant le propre des hommes de génie est de trouver la vérité dans toutes les questions dont ils entreprennent la solution! Les dents de la première et de la seconde dentition se forment, dit Eustachi, dans l'utérus; pour m'assurer de ce fait, j'ai disséqué nombre de fœtus humains et j'ai trouvé les germes de ces dents contenus dans différentes alvéoles. En ouvrant chaque mâchoire, on voit les dents incisives, les canines et les trois premières molaires; elles sont en partie osseuses et en partie mucilagineuses et séparées les unes des autres par des cloisons : *Aperta utraque maxilla, occurrunt incisores, canini, ac tres molares, partim mucosi, partim ossei, non obscuræ magnitudinis, suisque præsepiolis undique vallati.* Après cette première rangée de dents, on en trouve un autre correspondant exactement par sa position à la première. Quant aux dents

(1) J. Hunter, Natural history of the human teeth. Lond., 1778.

Serres, Essai sur l'anatomie et la physiologie des dents, ou Nouvelle théorie de la dentition. Paris, 1817.

C.-G. Kaathover, De dentium formatione atque natura, Leyde, 1821.

molaires qui ne sortent que vers l'âge de sept ans, j'avoue que je n'en ai jamais trouvé le moindre germe, cependant je n'oserais pas en conclure qu'elles n'existent point chez le fœtus, car il se peut que par leur petitesse elles se soient dérobées à ma vue. Le phénomène de la dentition tient donc à ce que les dents de la seconde rangée poussent devant elles celles de la première, et les font enfin tomber de leurs alvéoles. Dans un enfant de deux mois on trouve au fond de chaque alvéole un follicule d'un blanc obscur et d'une consistance plutôt muqueuse que membraneuse, semblable à la gousse d'un légume et percé d'une ouverture à travers laquelle passe le nerf de la dent. La partie qui perce les gencives se couvre plus tôt que celle qui reste dans l'alvéole, d'une écaille blanchâtre, mince et creuse comme un rayon de miel; cette lame se forme plus tôt sur les incisives que sur les canines, et sur celles-ci plus tôt que sur les molaires. L'autre partie de la dent qui adhère à l'alvéole, de même que le follicule qui en revêt les racines, est composée d'une substance muqueuse, transparente lorsqu'elle est exposée à la lumière, et, quoiqu'on y observe une apparence de fibres, présentant plutôt la nature d'un corps concret que d'une véritable membrane. Ce follicule est si adhérent à la portion de la dent qu'il recouvre, qu'on ne saurait l'en détacher qu'avec beaucoup de difficulté; il adhère aussi fortement à l'émail. On voit dans l'intérieur des dents un canal qui s'étend jusque dans leurs racines, et d'autant plus développé, que l'individu est plus jeune, car ces canaux s'effacent avec l'âge. Cette cavité est tapissée par une membrane qui reçoit l'expansion des vaisseaux et des nerfs qui pénètrent par le sommet de l'alvéole. Dans ce kyste membraneux est renfermée à son tour la substance muqueuse ou la pulpe dont il a été question plus haut.

On voit que le travail d'Eustachi ne laisse rien à désirer:

on y trouve une indication claire et précise de la capsule, ou de la matrice contenant le germe ou la pulpe, et qui sécrète la substance calcaire à laquelle la dent doit sa consistance. L'anatomiste italien termine par l'exposition des phénomènes de la dentition et de leur marche; il s'occupe également de différentes recherches relatives aux maladies dont les dents sont le siége.

Le livre sur la veine azygos renferme la première indication du grand canal thoracique; nous y reviendrons. On y trouve également la description de la valvule qui porte son nom (*valvule d'Eustachi*).

Eustachi avait fait graver des planches anatomiques qu'il eut le regret de ne pouvoir publier. Par une fatalité inexplicable, ces planches restèrent dans l'oubli jusqu'en 1712, où elles furent éditées par Lancisi, premier médecin du pape Clément XI qui les lui avait données en présent. Elles sont loin d'offrir le mérite des planches de Vésale; cependant comme expression de l'état de la science à l'époque d'Eustachi, elles ont une grande valeur. La plus grande partie de l'anatomie y est représentée en 47 planches: les sept premières contiennent l'histoire des reins, la huitième représente le cœur ouvert de manière à laisser voir la valvule découverte par l'auteur, le trou auquel on a attaché à tort le nom de Botal, l'embouchure des veines coronaires, et enfin les ramifications de la veine azygos. Dans celles qui sont relatives à l'encéphale, on constate plusieurs faits nouveaux; entre autres les éminences mamillaires de la base du cerveau, la commissure antérieure du ventricule médian, les trois cornes des ventricules latéraux, les corps olivaires, les pyramides de la moelle allongée, etc. Dans la planche 18me qui a les nerfs pour objet, Eustachi distingue le grand sympathique des pneumo-gastriques, et le poursuit dans le crâne jusqu'à son union avec l'oculo-moteur externe, union qu'il semble avoir constatée le premier.

Ici la Belgique peut de nouveau revendiquer une de ces illustrations qui lui font occuper une place si distinguée dans l'histoire des sciences; nous voulons parler de Rembert Dodoens, connu généralement sous le nom de Dodonæus ou Dodonée. Ce médecin naquit à Malines le 29 juin 1518. Envoyé de bonne heure à Louvain, il y fit ses humanités, et aussitôt après s'appliqua à la médecine, dans laquelle il fit de rapides progrès. Sa licence est du 10 septembre 1535. Il visita ensuite les écoles les plus célèbres de France, d'Allemagne et d'Italie et revint à Malines en 1546. Quinze ans plus tard, il voyagea de nouveau en Italie, d'où il passa en Allemagne pour être médecin de Maximilien II. Après la mort de l'empereur, il devint le médecin de son fils, Rodolphe II, qui l'honora, comme Maximilien son père, du titre de conseiller aulique. Dodoens quitta néamoins la cour pour revenir dans son pays; il s'arrêta quelque temps à Cologne, et de là il se rendit à Anvers pour publier son grand ouvrage latin sur les plantes, qui sortit des presses de Plantin en 1583, *Stirpium historiæ pemptades sex, sive libri triginta*, in-fol. avec 1341 figures sur bois. A cette époque, l'université de Leyde l'appela dans son sein et lui conféra une chaire de médecine, que sa mort, arrivée le 10 mars 1585, ne lui permit d'occuper que deux années. Ainsi Dodoens porta à l'étranger sa gloire et ses talents. Quelle est donc la cause qui a déterminé nos plus grands hommes à s'expatrier? Par quelle fatalité Vésale, Dodoens, Van Den Spiegel et d'autres encore que nous pourrions nommer, ont-ils répandu l'éclat de leur enseignement sur des universités qui ne furent pas celle de leur patrie? Pourquoi Réga, Van Helmont, Palfyn vécurent-t-ils méconnus ou ignorés? Ici nous nous arrêtons, car la solution de ces questions ne serait peut-être pas favorable à nos compatriotes.

Si nous cherchons dans l'histoire de la science un homme auquel on puisse comparer Dodoens, on trouve que c'est Chaussier, qui présente avec lui les rapports les plus manifestes; comme ce dernier, Dodoens publia des tables synoptiques dans lesquelles on admire la même méthode et la même clarté dans l'exposition des principes de la science.

Mais ce qui, à nos yeux, constitue le véritable titre de Dodoens à la renommée, c'est d'avoir été un des rénovateurs de la doctrine du vitalisme et l'un des créateurs de l'anatomie pathologique. Sous ce rapport le mérite de notre compatriote n'a pas été assez apprécié; aussi allons-nous tâcher de remplir cette lacune. Mais avant on nous permettra de faire une courte digression, afin d'amener cette partie de l'anatomie au point où Dodoens l'a prise, pour en faire une science positive dans ses appréciations, elle qui jusque-là ne s'était composée que d'une série de faits mal observés et la plupart du temps interprétés d'une manière opposée à la nature. En le faisant, nous ne croyons pas nous écarter de notre sujet; car l'anatomie pathologique est du domaine de la science de l'organisation, elle en constitue en quelque sorte le complément, puisque c'est elle qui, avec l'anatomie des tissus, doit guider le médecin dans ses observations au lit du malade.

L'étude de l'anatomie pathologique, c'est-à-dire, des modifications que les maladies apportent à la structure des organes, a de tous les temps préoccupé les médecins. Toutefois on conçoit qu'intimement liée à l'anatomie physiologique, elle n'a pas dû faire de notables progrès, tant que cette dernière est restée dans l'enfance. Il ne faut donc pas s'attendre à en trouver des traces dans les ouvrages des auteurs antérieurs à la fondation de l'école d'Alexandrie. Hérophile et Érasistrate, ces deux illustres fondateurs de cette école, semblent s'en être occupés et s'être livrés à

l'ouverture des corps, autant pour découvrir la cause des maladies que pour en étudier la structure. Malheureusement leurs écrits ne sont pas parvenus jusqu'à nous, et il serait par conséquent difficile de se faire une idée de l'état de l'anatomie pathologique durant cette période. Le premier ouvrage dans lequel il est question de lésions organiques, est celui de Rufus d'Éphèse sur les maladies des reins et de la vessie (pag. 26). Après, il faut remonter jusqu'au 16me siècle pour voir cette science reparaître. Ce fut encore Vésale qui, le premier ouvrit la voie. Déjà nous avons vu, en parcourant son immortel ouvrage, que des observations d'anatomie pathologique s'y trouvent çà et là répandues; il paraît même qu'il en avait fait le sujet d'une ouvrage particulier qu'il se proposait de publier comme complément de son anatomie, s'il n'en eût été dégoûté par les odieuses persécutions dont il fut l'objet. Ce fut Columbo, son prosecteur, qui recueillit ce précieux héritage et qui consigna dans son ouvrage : *De re anatomica*, les faits principaux observés dans l'ampithéâtre de son maître. On y remarque entre autres des cas d'absence du péricarde chez l'homme et d'abcès dans le médiastin antérieur, contre lesquels Columbo propose un traitement hardi, mais basé cependant sur de profondes connaissances anatomiques: *Inter mediastinum, hoc est, hanc duplicem pleuram, thoracem in duo secantem, materia aliqua colligi potest quæ, perforato sterno, tuto satis extrahi potest a diligenti chirurgo, reique anatomicæ peritissimo* (pag. 225). La trépanation du sternum avait déjà été proposée par Galien.

Après Columbo, nous devons citer Volcher Coiter, élève de Fallopia, qui a donné à la lésion des organes une attention spéciale (*Observationes variæ, novis, diversis ac artificiosissimis figuris illustratæ. Nuremb.* 1573). Coiter manifeste le désir que les magistrats favorisent la dissection

des personnes mortes de maladies inconnues ou occultes. Entre autres faits, on y trouve des cas de guérison de plaies du crâne avec perte de substance du cerveau, de paralysies idiopathiques ou symptomatiques par suite d'épanchements, soit dans les ventricules du cerveau, soit entre les méninges, ou bien de coliques violentes, d'œdème des poumons, d'hydrothorax, d'hydropisies par suite de vices organiques, de squirres de l'estomac, etc.; de jaunisses par suite de calculs biliaires, d'abcès profonds dans les viscères, dont Coiter indique la marche avec une rare habileté. Il y est également question de physiologie expérimentale, entre autres d'observations sur les mouvements du cœur que notre anatomiste décrit avec autant de précision qu'Harvey, et sur les effets des extirpations partielles ou générales du cerveau : *Quod summa admiratione dignum existit, brutorum viventium cerebra detexi, vulneravi, et intactis nervis eorumdemque principiis, et ventriculis mediis illæsis, exemi, ac nullum vel vocis, vel respirationis, vel sensus, vel motus offensionis signum in iis deprehendi. Aves absque cerebro aliquando vivunt, et quilibet in gallinis, vel pullis gallinaceis, si rostrum superius cum dimidia capitis parte absciderit, cerebrique majorem exemerit partem, experiri potest* (pag. 122). Si nous ne nous trompons, on trouve dans ce passage le fond de l'ouvrage que M. Flourens a fait paraître en 1824, *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés,* et dans lequel il établit que l'ablation des premières couches des hémisphères du cerveau ne produit que peu de troubles dans les fonctions, mais seulement un peu de faiblesse et de manque d'harmonie, tant qu'on ne dépasse point la partie moyenne de ces hémisphères, c'est-à-dire les ventricules latéraux, *ventriculis mediis illæsis,* comme le dit Coiter, mais que toutefois l'ablation totale de

l'organe, chez les vertébrés inférieurs, ou sur de très-jeunes animaux n'entraîne pas la mort. La physiologie expérimentale est donc plus ancienne qu'on ne serait tenté de le croire.

Une circonstance qui prouve combien à cette époque on commençait à sentir l'importance de l'anatomie pathologique, c'est le regret que manifeste Eustachi, parvenu à la fin de sa carrière, de ne pas s'être livré à son étude. Plût à Dieu, dit-il, que je me fusse livré à l'étude de l'anatomie pathologique plutôt qu'à celle de l'anatomie physiologique, que j'eusse consacré à la première les années que j'ai données à la seconde, et que je n'eusse pas entrepris si tard la culture de ce champ fertile!

Jusqu'ici la science n'était donc pas créée; tous les esprits sages comprenaient que l'observation du cadavre pouvait seule dévoiler les causes cachées des maladies internes, et révéler par une induction légitime le mode de traitement le plus propre à les combattre avec succès. C'étaient là les *pia vota* qui attendaient encore leur accomplissement; trois hommes se présentèrent alors comme pour s'en disputer l'honneur: ce furent Baillou (1), Benivieni (2) et enfin Rem-

(1) Baillou (Guillaume), l'un des médecins du seizième siècle qui contribua le plus à secouer le joug des Arabes, et à ramener à l'observation de la nature, naquit à Paris, vers l'an 1538. Digne successeur des Fernel, des Duret, il sut comme eux s'affranchir de la fausse méthode suivie de son temps, et continuer la nouvelle route qu'ils avaient ouverte. Dans ces temps, voisins de ceux où l'Europe était encore plongée dans les ténèbres, les esprits un peu actifs, entraînés par l'enthousiasme que leur inspiraient les ouvrages des anciens, s'attachaient principalement à rétablir les textes altérés et à les reproduire. Sans réfléchir que le livres ne sont précieux que comme recueil de de faits, et que ces faits se renouvellent tous les jours, on aimait mieux étudier les livres que la nature. Après un siècle d'efforts faits dans cette fausse direction, on sentit que la nature n'est pas plus qu'autrefois muette pour celui qui sait l'interroger, et l'on revint à la consulter. Baillou tient le premier rang parmi les auteurs de cette réforme: en effet, le talent de l'observateur, du praticien exercé et fidèle à la doctrine hippocratique respire dans tous ses écrits; et quelque soient les révolutions de la science, on ne les consultera jamais sans avantage. (Dezeimeris.)

(2) Benivieni (Antoine), médecin et philosophe célèbre de son temps,

bert Dodoens, dont nous allons maintenant examiner l'ouvrage. Celui-ci parut peu de temps avant sa mort, en 1584, sous le titre de *Medicinalium observationum exempla rara;* Leyde 1585. Dans l'épître dédicatoire écrite il y a 256 ans, l'auteur s'exprime à-peu-près en ces termes : « On ne peut révoquer en doute que les médecins n'eussent pu répandre beaucoup plus de lumières sur les maladies cachées et difficiles à connaître, ainsi que sur leurs causes, s'il leur avait été permis, ou s'ils avaient jugé convenable d'ouvrir les corps des personnes mortes à la suite de ces maladies. En effet, il n'y a pas d'investigation, quelque exacte qu'elle soit, qui, relativement aux causes occultes ou cachées des maladies, découvre plus sûrement et plus facilement la vérité, que la dissection des cadavres.

« Elle nous fait connaître l'affection, nous la rend manifeste et en même temps nous dévoile les causes qui ont présidé à sa génésie et à celle des symptômes. Convaincu des avantages que le médecin peut en retirer, nous y avons recours toutes les fois que l'occasion s'en présente et que nous en avons la permission ; et nous déclarons volontiers être parvenu par ce moyen, non-seulement à trouver les causes cachées de plusieurs maladies, mais encore à découvrir les véritables traitements curatifs qui leur conviennent ; traitement qui jusqu'à ce jour, ou ne nous sont pas connus, ou ne nous ont pas été bien transmis par la tradition, comme nous espérons de le faire voir dans les livres sur le traitement des maladies que nous allons incessamment publier. »

---

naquit à Florence, où il vivait vers la fin du quinzième siècle. Benivieni fut un des médecins italiens, qui contribua le plus à répandre le bon goût en médecine. Il sentit la nécessité de revenir à l'observation de la nature. Son ouvrage *De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum morbis,* atteste qu'il était un observateur à la fois judicieux et éclairé. (Dezeimeris).

En outre, nous sommes redevable à ce célèbre médecin belge de plusieurs observations anatomo-pathologiques très-curieuses, fruit, comme il nous l'apprend lui-même, de plus de 40 ans de pratique. Il répandit le premier quelque lumière sur diverses affections du cerveau, à l'égard desquelles les anciens ne nous avaient transmis que des songes, selon le savant auteur de l'histoire pragmatique de la médecine, *Kurt. Sprengel.* C'est ainsi que sous le titre: *De vulnere capitis quod sævissima subsequuta sunt symptomata*, il parle d'un homme qui, après avoir reçu à la partie supérieure gauche de la tête, au moyen d'un instrument contondant et assez pesant, une blessure qu'on estimait exempte de danger, vu que le crâne était resté intact, avait été traité avec beaucoup de négligence. Le malade présenta de l'assoupissement, un coucher en supination, un pouls petit et très-fréquent, et une altération des facultés de l'entendement. L'affection ayant fait des progrès, tout le côté droit fut frappé de résolution, quoique la blessure eût son siége du côté gauche de la tête. L'assoupissement augmenta et devint tel qu'on ne pouvait l'en retirer, et la mort survint en peu de temps: *Cranio hujus sublato*, dit Dodoens, *reperta est dura meninx sinistra parte livens, ac similiter sub hac cerebri substantia quæ apparebat sphacelo correpta : dextra cerebri parte cum sua membrana haud male affecta : cranio etiam undequaque integro, nec rimam ullam aut fissuram habente.* Dans le commentaire ajouté à cette observation, le médecin de Malines fait remarquer avec beaucoup de justesse et de perspicacité que, *non vulnus modo, sed cerebri concussio morti occasionem præbuisse videtur. Et sphacelo cerebri inducto, ipsum vitiavit : quo superaccedente, ægri haud diu vivere potuerunt. Nam ut aphor.* 51. *Lib.* 7: *Quibus cerebrum spha-*

celatum, id est, corruptum est, in tribus diebus perent; si vero hos evaserint, sani fiunt. Quæ sententia et in Coacis prænotionibus paulo aliter sic habetur: Cerebro corrupto alii in tribus diebus, alii in septem moriuntur : hos vero si effugerint, servantur. Hujus sententiæ postrema verba de sphacelo confirmato veritatem habere non possunt, ut Galenus satis manifeste in commentariis testatur: sed de incipiente tantummodo et levi ad sphacelum dispositione prævia, accipi debent; a qua æger, diligenti adhibita curatione, restitui potest, ut et Hippocrates, lib. 3 de Morbis, scriptum reliquit: Quod si morbus leviter, inquit, corripiat, ubi sanguis discessit, melius æger habet : si vero vehementer correptus fuerit, cito perit.

Dans ce cas, il s'était déclaré une paralysie dans le côté du corps opposé à celui où siégeait la lésion du cerveau. A l'époque où Dodoens écrivait, en dépit de la grave autorité d'Arétée, on n'admettait pas généralement, comme de nos jours, le principe lumineux démontré par Valsalva et Morgagni, et professé par l'Académie royale de chirurgie, que la paralysie d'un côté du corps, à la suite d'une chûte, ou d'un coup à la tête, a pour cause une lésion du cerveau dans le côté opposé. En conséquence, ce phénomène, alors observé par l'auteur, devait fixer l'attention des hommes de l'art sur ce point, les inviter même dans l'intérêt de la science à en vérifier la fréquence, d'autant plus que quelques anatomistes du temps n'embrassaient pas cette opinion.

Quant au sphacèle dont était atteint l'hémisphère gauche du cerveau, il est plus que probable que l'altération de la substance cérébrale dont il s'agit dans ce cas, est celle connue de nos jours sous le nom de *ramollissement inflammatoire du cerveau,* qui succède fréquemment à l'inflammation de

ce viscère, et qu'Hippocrate désignait par le mot *sphacelismon ;* c'est la *cephalitis traumatica* de Sauvages, c'est en un mot l'*inflammation du cerveau* dont Borsieri nous a tracé, dès la fin du siècle dernier, une excellente description, dans le volume cinquième, chapitre VI de ses Institutions de médecine pratique : *De spacelismo cerebri Hippocratis, sive cephalitide.*

Il n'est pas rare, dit Dodoens dans un autre endroit de son ouvrage, (Cap. XXIV. *De sanguine spumoso cum tussi rejecto et pulmonis sphacelo*), de voir rendre avec la toux, tantôt du sang d'un beau rouge, tantôt du sang mêlé à de la pituite, à des crachats et à du pus; mais il est très-rare qu'on rejette du sang noir, écumeux, concrété, criblé de pores et ressemblant à de l'éponge ou à de la pierre ponce. Nous avons soupçonné que du sang pareil rejeté par quelques malades avec de la toux, ne provenait pas d'un vaisseau rompu, ou d'un ulcère du poumon, mais se détachait de la substance même du poumon et de son parenchyme : *Sed ab ipsa pulmonis substantia, ac parenchymate profusum suspicati fuimus ;* et nous ne nous trompâmes pas, ajoute-t-il, dans notre conjecture; car chez un peintre qui à la suite d'une toux violente avait rejeté du sang de cette sorte, une certaine étendue du poumon était noire et attaquée de sphacèle : *In qua magnus et profundus sinus : nulla interim sanie, nullo pure, vel hanc, vel reliquam partem occupante. Atque ex hoc sinu sanguis corruptus, nigricans, atque cum eo siderata parenchymatis pars cum tussi rejecta similem et ichthyopola quidam sanguinem expuit, cujus et pulmo eodem affectus modo fuit. Cerivisiæ coctor hujuscemodi sanguinem cum valida tussi ter reddidit : in hujus autem pulmone plurima parte nigro, tres patuerunt sinus. Semper autem talem incurabilem judicavimus.*

Vitam tamen produci ad aliquod tempus posse, bona teneque instituta vitæ ratione, alienum est. Pictor plus quam mensem supervixit: Cerivisiæ coctor bis evaserat, sed in tertia expuitione subito periit: veluti et ichthyopola, qui et in sanguinis sputo defecit.

Soit qu'on rapporte ces faits, dont il est à regretter que la description ne soit pas plus complète, à la gangrène circonscrite ou partielle du poumon, ou au ramollissement et à l'excavation de foyers d'apoplexie pulmonaire circonscrits, lésions pathologiques qui ont entre elles tant d'analogie qu'elles ont été confondues par un des plus grands anatomistes de notre temps, s'il faut ajouter foi à l'opinion d'un des commentateurs français du traité de l'auscultation médiate; toujours est-il qu'ils sont relatifs à des altérations organiques de ce viscère qui n'avaient pas échappé à l'œil scrutateur de notre compatriote, deux siècles et demi avant que Bayle et Laënnec nous en eussent fait connaître les caractères anatomiques et physiologiques dans leurs écrits.

Du reste, les exemples de gangrène des poumons sont rares; dans ces derniers temps, M. le professeur Guislain nous a fait connaître des observations de ce genre qui ont été consignées dans les Annales de la Société de médecine de Gand (1). Selon ces observations cet état gangréneux qu'on remarque dans l'aliénation mentale, est dû à des causes spéciales auxquelles les aliénés sont soumis; selon M. Guislain, ce sont : 1° Une anomalie du moral, consistant dans un dégoût, un refus, une aversion, une horreur des aliments; 2° un appauvrissement du sang pro-

(1) Recherches sur la gangrène des poumons chez les aliénés, par J. Guislain, médecin en chef des établissements d'aliénés à Gand, membre de la Soc. de méd. de Gand. Année 1835-1836.

venant du manque de renouvellement dans les molécules nutritives de ce fluide; 3° un trouble dans l'hématose; 4° une altération du tissu pulmonaire, comme dernier résultat morbide. On pourrait croire que ces sortes de gangrènes n'ont aucun rapport avec celles dont parle Dodoens, et qu'elles constituent un nouveau genre d'affections dont les progrès récents de la médecine psycologique nous sont révélé l'existence. Or, dans le chapitre XXX de son recueil, intitulé : *De Sphacelo jecinoris*, Dodoens rapporte un cas qui, sous le rapport des causes et de la marche de la maladie, n'est pas sans analogie avec la gangrène décrite par notre savant collègue. Il s'agit d'une gangrène du foie : Un gentilhomme à la suite de revers de fortune tomba dans une profonde mélancholie hypocondrique, dont il était atteint depuis plus de vingt ans, lorsqu'il commença à se plaindre de faiblesse et à avoir en aversion les aliments et les boissons. Au demeurant, apyrexie, pas de soif; sentiment de froid universel; œdématie des pieds, urine rougeâtre, comme s'il eût été affecté de fièvre ardente ou d'inflammation du foie. Le mal alla en empirant; on ne put l'engager à prendre qu'une faible quantité d'aliments : *Ita tandem deficiente naturali facultate inedia quodammodo confectus e vita migravit. Hujus hepar colore undequaque nigrius quam secundum naturam apparuit; sed tamen minus nigricans quam pulmonis sphacelo correpti substantia : impressorum digitorum vel alterius cujusque rei vestigia facile retinuit : nec minus facile soluta parenchymatis unitate, rimas contrahebat. Manifestum hinc hepar hujus sphacelo, etc.*

Conformément à la théorie que professait Dodoens, le sphacèle est la mortification de quelqu'une de nos parties, reconnaissant pour cause la privation de la chaleur native et son extinction dans cette même partie. Elle survient sans

qu'il existe du pus ou de la sanie dans l'organe affecté, lequel conserve ordinairement sa forme ou sa figure et sa masse, mais est dépourvu de tout sentiment et de tout mouvement, et change sa couleur en noir. L'inflammation ne la précède pas toujours, comme il semble à plusieurs; mais elle est fréquemment occasionnée par le manque seul de la chaleur native. Le poumon, le foie et la rate peuvent être affectés d'une semblable mortification; bien que les anciens n'en fassent pas mention dans leurs ouvrages, l'observation cependant en démontre l'existence et la raison ne s'y oppose point. Car comme la substance de ces viscères est lâche et raréfiée, surtout dans le poumon et dans la rate, et qu'elle n'offre pas une grande solidité, il arrive que la chaleur native s'y éteint quelquefois par une intempérie froide qui les fait périr. Et les anciens auraient pu aussi avoir observé les sphacèles de ces viscères, s'ils s'étaient montrés plus diligents ou plus entreprenants dans les ouvertures des corps. Mais de ce qu'ils étaient moins versés dans les dissections, il advint que non seulement beaucoup de choses relatives à la fabrique et à la structure du corps humain leur furent inconnues, mais encore qu'ils ignorèrent les causes de beaucoup d'affections morbides que l'ouverture des corps montre et découvre.

Cette observation sur le sphacèle du foie et les réflexions auxquelles elle a donné lieu, nous paraissent très-intéressantes, sous plusieurs rapports, surtout quand on se rapporte par la pensée au temps où elles furent faites, et qu'on les compare avec les doctrines médicales qui règnent aujourd'hui sur les affections dont il s'agit. Cependant dans la description que l'auteur nous trace de l'état où se trouvait le foie du sujet de son observation, il ne fait aucune mention expresse ni de l'odeur infecte propre aux parties gangrénées, ni du ramollissement putride et pultacé du vis-

cère, ni de sa désorganisation complète; il nous dit seulement qu'il était plus noir que dans son état normal, quoique moins noir que le poumon attaqué de sphacèle; qu'il retenait facilement l'impression des doigts ou de tout autre corps quelconque, *nec minus facile soluta parenchymatis unitate rimas contrahebat;* caractères qui ne paraissent pas suffisants pour autoriser à souscrire au nom que l'auteur a cru devoir donner à cette altération de l'organe hépatique, qui pouvait fort bien consister dans un engorgement sanguin de ses vaisseaux capillaires avec ramollissement de son parenchyme.

Quoi qu'il en soit, nous nous rangeons volontiers à l'opinion de l'illustre médecin de Malines, quand il enseigne que l'inflammation ne précède pas toujours la gangrène dans les parties où elle se développe; et que le poumon, le foie et la rate, organes pourvus d'une quantité considérable de vaisseaux capillaires sanguins, peuvent en être attaqués. Cependant pour ce qui concerne le foie en particulier, des auteurs modernes d'un grand mérite, qui ont traité dans leurs écrits des maladies de ce viscère, n'en connaissaient pas un seul exemple bien avéré. (1)

Dodoens fut également le premier qui fit connaître l'inflammation des muscles abdominaux décrite depuis par Sauvages, dans la Nosologie méthodique, sous le nom de *Hepatitis muscularis*, etc., par Jean Frank, dans son Épitome, sous celui de *Peritonitis muscularis*. L'inflammation des muscles de l'abdomen, dit-il, est une affection qu'on rencontre très-rarement, ce qui fait que le médecin se trompe facilement dans le jugement qu'il en porte. Un

(1) Ferrus et P. Bérard, Des maladies du foie, dans le tome XIII du Répertoire des sciences médicales au XIXme siècle; Bruxelles, 1837.

scribe qui se trouvait à sa campagne non loin d'Anvers, fut atteint d'une douleur du côté droit avec fièvre, à proximité et au-dessous des fausses côtes. Il manda un médecin qui, après avoir ordonné une saignée, prescrivit des lochs et des liniments semblables à ceux qu'on administre ordinairement dans la pleurésie (car il pensait qu'il s'agissait d'une pleurésie). Mais comme à la suite de l'emploi de ces moyens, le malade était empiré et que la fièvre était exaspérée, il demanda d'être conduit chez lui. Dodoens appelé pour le voir, le trouva fébricitant, mais faible, abattu, ayant l'hypocondre droit un peu douloureux, tandis que le ventre était violemment distendu et gonflé comme chez un hydropique. Il lui fit donner d'abord une petite dose d'un purgatif qui provoqua quelques selles ; le lendemain, il en réitéra l'administration, mais en majeure quantité. Après l'évacuation de beaucoup d'humeurs viciées, toute la partie gauche du ventre s'affaissa, mais la tuméfaction de la partie droite persista. Et comme non-seulement cette partie était restée tuméfiée, mais encore plus dure et rénitente aux doigts, l'auteur y fit appliquer un cataplasme qui fut suivi quelques jours après du ramollissement de la tumeur. Cependant il n'apparaissait aucun endroit par où on pouvait espérer que le pus sortît; on pratiqua en conséquence une incision à la partie inférieure du ventre, avec l'attention de ne pas intéresser la membrane péritonéale. Cette ouverture donna issue à une grande quantité de pus. Quand la plaie fut émondée et solidifiée, le malade récupéra la santé par l'influence d'un bon régime alimentaire et de peu de remèdes.

L'auteur fait remarquer dans le commentaire qui accompagne cette observation, que le traitement même démontre que cette inflammation avait son siége dans les muscles de l'abdomen, et spécialement dans celui qui prend

ses attaches dans l'hypocondre droit. Et effet, d'où pouvait-il procéder, si ce n'est de ce muscle? Car il n'est pas vraisemblable qu'il existât une inflammation du foie et que le pus produit par cette inflammation eût formé un abcès entre le péritoine et les muscles abdominaux. Mais comme ce muscle naît des sixième, septième et huitième côtes, il n'est pas surprenant, d'après la loi de correspondance sympathique, que la douleur se fît sentir d'abord vers les côtes, sous l'apparence d'une espèce d'inflammation latérale ou pleurétique, d'autant plus que l'inflammation était cachée profondément et ne se manifestait par aucun phénomène qui en révélât l'existence.

Outre ces observations précieuses, l'illustre médecin de Malines en rapporte encore un grand nombre d'autres, plus ou moins rares et intéressantes, dont nous allons rappeler les principales en peu de mots. Il décrit l'histoire d'un homme qui, après avoir été cachectique pendant longtemps, évacua, par le vomissement, de la matière muco-purulente; il parut d'abord se trouver mieux, du moins il n'accusa plus de douleurs; mais il ne tarda guère à être atteint de gangrène spontanée aux pieds, d'où s'ensuivit la mort. A l'ouverture, tous les viscères abdominaux furent trouvés putréfiés et détruits par la sanie. — En 1565, il observa une angine épidémique qui dégénérait en péripneumonie. Les cadavres des individus qui succombaient ne présentaient pas la moindre lésion dans la trachée, mais offraient une suppuration commencée dans les poumons. — Un homme exhalait depuis longtemps une haleine fétide; après la mort on reconnut qu'un ulcère de l'estomac en était la cause. — Un autre mourut en présentant dans l'intérieur de l'abdomen une tumeur énorme qui avait duré pendant plus de deux ans. A l'ouverture du cadavre, on trouva un épanchement considérable de fèces, provenant

d'une perforation intestinale. — Chez un prince français qui avait été atteint d'une gonorrhée et qui avait longtemps souffert de douleurs rénales, il trouva à la nécrotomie que les reins étaient ossifiés, que les uretères étaient suppurés, que la vessie était rigide et dure, et que tout le canal de l'urètre était gangréné. — Les réflexions qu'il fait sur l'anévrisme de l'artère coronaire du ventricule, et sur celui de la pylorique accompagné de symptômes gastriques, sont aussi très-intéressantes. La suppression des menstrues donna lieu dans un cas à l'hémoptysie, et dans un autre à la sécrétion de larmes sanguinolentes. L'on ne peut lire sans satisfaction la relation d'une phthisie causée par des concrétions calculeuses dans les poumons et de calculs fondus d'eux-mêmes dans la vessie urinaire. Enfin Dodoens nous transmet la description d'une fièvre intermittente qui se montra sous la forme de Catochus; de flatuosités sorties par le vagin, d'une hydropisie utérine, et d'une autre occasionnée par la suppression de l'urine.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer relativement au recueil d'observations de Rembert Dodoens, considérées sous le rapport de l'anatomie pathologique, suffisent, ce nous semble, pour démontrer que ce célèbre médecin belge a répandu beaucoup et de féconds lumières sur la cause prochaine de plusieurs maladies inconnues ou méconnues, ou sur lesquelles on avait des idées erronées avant lui, et qu'il mérite d'occuper un des premiers rangs parmi les grands observateurs qui illustrèrent le 16me siècle, reprirent la route délaissée où avaient marché avec tant de succès Hippocrate et Arétée, fondèrent l'anatomie médicale et en firent apprécier les avantages.

Nous renvoyons pour de plus amples détails sur la vie et les travaux de notre compatriote, à l'ouvrage de M. Broeckx, *Essai sur l'histoire de la médecine belge avant le* XIXme *siècle; Gand*, 1837.

Il s'en faut de beaucoup que la liste des grands anatomistes du 16me siècle soit épuisée ; nous en avons encore à citer un grand nombre, parmi lesquels se présente en première ligne Aranzi (Jules-César), de Bologne, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de cette ville. Aranzi ou Aranzio naquit à Bologne vers l'an 1530 : il eut pour maître Vésale pendant qu'il enseignait l'anatomie à l'université de Padoue. Peu de temps après avoir obtenu le titre de docteur à Bologne, Aranzi y fut nommé professeur de médecine, de chirurgie et d'anatomie. Il remplissait ces fonctions depuis trente-trois ans, quand il mourût en 1589. Le livre de cet anatomiste, *De humano fœtu, cum observationibus anatomicis*, *Venetiis* 1571, contient des recherches intéressantes sur la structure du placenta et son mode d'union avec la matrice. Jusque-là on avait admis, avec Galien, une anastomose entre les vaisseaux de ces deux organes. L'enfant, avait dit le médecin de Pergame, tient à l'utérus par un grand nombre de veines et d'artères, comme par autant de racines, qui viennent s'aboucher avec les vaisseaux propres de la matrice ; ces vaisseaux forment les cotylédons d'où partent les radicules de la veine et des artères ombilicales. L'existence de ces cotylédons avait beaucoup préoccupé les anatomistes ; on les avait vainement cherchés dans l'utérus de la femme, et on avait fini par s'apercevoir que Galien les avait décrits d'après la brébis, la vache, la chèvre. (Voir Vésale.) Aranzi démontra qu'il n'existe aucune communauté de circulation entre l'enfant et la mère, que le placenta est seulement collé par une de ses surfaces à la paroi interne de l'utérus, sans aucune communication entre leurs vaisseaux respectifs, puisqu'il y a un espace intermédiaire dans lequel s'insinue une sorte de chair (*placenta utérin des modernes*) : *Quod ita esse manifestum videtur, cum uteri substantiam et umbilicalium radices, dicta*

caro media interjaceat, ut nulla ratione venæ, venis arteriisque non solum continuæ, ut cæteris visum est, sed neque contiguæ esse queant. Ajoutez que si cette union réciproque existait, il surviendrait dans les accouchements, des hémorrhagies foudroyantes et souvent mortelles: *Adde quod si continua effecta essent vasa hæc, sequeretur in singulo partu continuitatis vasorum divulsio.* D'ailleurs il n'y a aucune proportion entre les vaisseaux ombilicaux et utérins, et ces derniers n'arrivent pas à la surface de la matrice, mais déposent le sang dans sa substance: *Illud tandem hanc vasorum unionem minime concedi posse attestatur quod nulla sit vasorum uteri cum innumeris umbilicalium radicibus et capillamentis proportio, eoque magis quod uteri vasa per matricis propriam substantiam potius sanguinem effundant, quam ad internam superficiem suis osculis pertingant.* Aranzi a également connu les villosités du placenta formées par les dernières ramifications des vaisseaux ombilicaux, et il leur a donné pour usages de pomper directement le sang de l'utérus et de le transporter dans le torrent circulatoire de l'enfant: *Quæ sunt igitur in utero vasa, prius sanguinem et spiritus in jecur, illud continuo effundunt, qui ab umbilicalium radicibus exsugitur, inde per venas ad jecoris pueri sedem sanguis defertur.*

Notre anatomiste fait en outre des remarques dont les accoucheurs comprendront l'importance; il dit que le placenta se détache facilement dans l'accouchement naturel, tandis qu'on a la plus grande peine à l'extraire dans l'avortement; dans ce cas, il recommande de le tirer doucement par le cordon, mais dans tous les cas de ne procéder à cette opération que lorsque l'enfant est sorti de la matrice, qu'il a donné des signes de vie, qu'il a respiré et même éternué. Il fait connaître les accidents qui peuvent résulter d'un cordon

ombilical trop court; dans l'état normal, ce cordon a une assez grande longueur, afin de permettre à l'enfant d'exécuter des mouvements dans la matrice, et dans l'accouchement, de sortir du ventre avant que le placenta soit détaché; ce qui était d'une extrême nécessité, car sans cette sage précaution, l'enfant serait mort dans le travail même de son expulsion.

Aranzi ne s'est pas contenté de rectifier les erreurs de Galien sur la composition du placenta, il a fait sur l'œuf lui-même des études que les travaux des ovologistes modernes ont confirmées presque en tous points. Galien avait décrit l'œuf humain d'après celui des grands mammifères, le bœuf, le cheval, etc.; aussi avait-il beaucoup insisté sur l'allantoïde et ses rapports avec la poche urinaire. Aranzi prouva qu'il n'y a que deux membranes propres qui enveloppent le fœtus humain; que l'allantoïde est un être de raison et qu'il n'existe que chez les quadrupèdes. La membrane qui forme le chorion, dit-il, provient du péritoine, elle est d'abord collée aux vaisseaux du cordon ombilical et se prolonge avec eux jusqu'au placenta, de-là elle se réfléchit et forme une espèce de vessie; l'autre membrane, qui est l'amnios, provient de la peau. Celle-ci n'est presque point adhérente au chorion, qui au contraire contracte une légère adhérence avec l'utérus, et est joint d'une manière très-intime avec les vaisseaux du placenta, qu'il semble soutenir et fixer dans leur position. Il y a des anatomistes qui croient, continue-t-il, que l'urine du fœtus va se déposer entre ces deux membranes, et ils supposent gratuitement une cavité dans l'ouraque humain; c'est une erreur, car il n'y a que les animaux qui l'aient creux. Le fœtus rend ses urines par la verge; celles-ci ne sont pas acrimonieuses, et quand elles le seraient, elles ne pourraient agir sur la peau, celle-ci étant ointe par une humeur butireuse. L'ouraque dans l'homme est un véritable

ligament solide et sans aucune cavité, qui se termine d'une part à l'ombilic, de l'autre à la vessie; il est placé entre les artères ombilicales; sa figure est conique; sa base assez ample adhère au corps de la vessie; l'extrémité supérieure est très-mince et très-grêle et se perd dans l'ombilic. Quelques soins, quelques peines que l'on prenne pour introduire de la vessie dans l'ouraque une aiguille ou une soie, on ne peut jamais y réussir; différence bien manifeste entre l'ouraque des hommes et l'ouraque des animaux, dans lequel on introduit sans peine un gros stilet. L'ouraque de l'homme est uniquement destiné à soutenir et à fixer la vessie.

L'opinion d'Aranzi sur l'allantoïde et l'ouraque dont il nie l'existence, comme cavités dépendant de la vessie, est trop exclusive. En effet, l'allantoïde a été reconnue par les anatomistes modernes, mais elle est constamment rudimentaire chez l'homme, ce qui a pu la faire méconnaître; elle apparaît vers la fin de la troisième semaine, et disparaît dans le cours de la quatrième ou de la cinquième. Le ligament fibreux, dont parle notre anatomiste, n'est que le résultat de l'oblitération du canal qui faisait communiquer primitivement cette poche avec la vessie. Nous aurons soin de faire connaître plus tard les débats que cette question importante a soulevés. Quant au chorion, il en a parfaitement indiqué les rapports et la situation respectives. Il dit vrai quand il assure que des deux membranes qui enveloppent le cordon et lui forment des gaînes, l'externe est formée par l'amnios, l'interne par le chorion et qu'elles sont réunies par une espèce de gluten ou de gélatine à laquelle plus tard Wharton a attaché son nom (Gélatine de Wharton). Il nous paraît même qu'il a été plus loin que les ovologistes modernes, quand il dit que le chorion provient du péritoine, ou au moins se continue avec lui. Cette continuité qu'aucun autre auteur n'a établie d'une manière aussi

explicite, est de la plus haute importance, par rapport aux rapprochements physiologiques qu'elle permet d'établir entre ces deux membranes, considérées comme surfaces respiratoires. On sait, en effet que, chez les vertébrés inférieurs, quelques poissons, les têtards des grenouilles, et plus haut dans l'échelle, les crocodiles, respirent par la surface péritonéale; or, le fœtus qui, à plusieurs égards, peut être assimilé aux reptiles, se trouverait, quant à cette fonction, dans les mêmes conditions que ces animaux, et respirerait non-seulement par la surface du chorion, mais même par celle du péritoine. Le développement de cette question nous entraînerait trop loin, et d'ailleurs nous aurons à y revenir dans la suite.

Aranzi n'a pas borné ses recherches à l'ovologie, il a aussi éclairci les points principaux de l'anatomie du fœtus, d'une manière beaucoup plus complète qu'on ne l'avait fait avant lui. Il a bien indiqué le canal artériel, le trou ovale et sa valvule, le canal veineux et la communication qui existe entre la veine ombilicale et la veine porte. *Fit autem duorum ramorum qui satis insignes sunt, altero ex porta, e directo explanationis venæ umbilicalis exoriente, altero ex cava in jecoris substantia continuato, ut si specillum in umbilicalem immiseris, inde in portæ truncum, dein dictæ continuationis ratione, recta in cavam pervenies.* Telle est l'analyse d'un travail qui place son auteur au rang des anatomistes les plus distingués de son époque. Aranzi a fait encore en anatomie descriptive plusieurs observations nouvelles dont voici les plus importantes : Il est le premier qui ait décrit l'hippocampe, et les parties postérieures et récurrentes des ventricules latéraux du cerveau, les plexus choroïdes et la plupart des sinus de la base du crâne. Il donne également de bonnes indications sur la manière de préparer l'œil, et une expo-

sition claire des parties dont il se compose. En général, sa myologie est remplie de remarques importantes: on ne lit pas sans intérêt la description des muscles de l'os hyoïde, de la langue, de la mâchoire inférieure: parmi ceux dont on lui doit la découverte, on cite l'extenseur propre de l'index, l'obturateur externe, le coraco-brachial, le constricteur du vagin, les insertions des muscles droits de l'œil qu'on croyait avant lui provenir de la dure-mère, et dont il détermina les vraies attaches autour du trou optique; le releveur de la paupière supérieure. En angiologie, il confirma la plupart des observations de Vésale: il soutint, comme ce dernier, que le sang passe du ventricule droit dans le gauche en traversant les poumons, et dit que l'artère pulmonaire dans l'adulte reçoit autant de sang du ventricule droit, que la veine cave en a versé dans ce même ventricule: *Vas enim illud duos digitos in adulto corpore facile admittens, tantum sanguinis per systolen, in pulmones effundere posse videtur, quantum a cava una, diastole sinus transierit.* Mais comme celles de Vésale, ses investigations n'allèrent pas au-delà de la circulation pulmonaire.

Le nom d'Ingrassia a été cité dans la découverte de l'étrier; cet anatomiste naquit à Rachalbuto, près de Palerme. Il fit ses études à Padoue, et y reçut le bonnet doctoral en 1537. La réputation de science qu'il eut bientôt acquise, le fit appeler à Naples pour y occuper les chaires de médecine théorique et pratique et d'anatomie. L'éclat de son enseignement fit affluer de toutes parts un immense concours d'élèves. Ils élevèrent une statue à leur maître, avec une inscription qui le proclamait le restaurateur de la vraie médecine et de l'anatomie. Vers 1560, l'amour de son pays lui fit quitter la ville où il avait acquis tant de gloire, pour retourner à Palerme. En 1563, Philippe II, roi d'Espagne, le nomma proto-médecin de la Sicile et des îles adjacentes. Ingrassia

s'acquitta avec beaucoup de zèle et de talent des fonctions attribuées à cette place; il fit les réformes les plus utiles à l'organisation de la médecine dans ces contrées. La peste s'étant déclarée à Palerme en 1575, Ingrassia chargé de la direction des secours et des réglements sanitaires, rendit les services les plus signalés et donna des preuves si multipliées de son habileté dans l'art de guérir, que la voix publique lui conféra le nom d'Hippocrate Sicilien. Le Sénat de Palerme voulut acquitter avec de l'or la dette du peuple envers le médecin; mais celui-ci n'accepta de la pension considérable qui lui était offerte, qu'une somme qu'il employa à l'embellissement d'un monument public de la ville de Palerme. Ingrassia mourut le 6 octobre 1580, à l'âge de 70 ans. (DEZ.) Il s'est occupé spécialement d'ostéologie, et a commenté le livre de Galien : *De ossibus* (*In Galeni librum de ossibus commentaria, Panormi,* 1603.) Son nom est resté aux apophyses orbitaires du sphénoïde. (*Apophyses d'Ingrassia.*)

On le voit, la réforme entreprise par Vésale avait porté ses fruits; il fut le chef de cette admirable école italienne qui créa l'anatomie chez les modernes et dont presque tous les élèves furent à leur tour autant d'illustrations, qui contribuèrent à répandre un nouvel éclat sur la gloire de leur maître. C'est à cette école que se forma Constantin Varoli mort à la fleur de l'âge, au moment où il allait atteindre la plus haute célébrité dont il soit donné à un homme de jouir. Varoli était né à Bologne en 1543. Il fit ses études dans cette ville, et y fut ensuite Professeur d'anatomie et de chirurgie. Il ne put faire paraître qu'une simple lettre : *De nervis opticis, nonnullisque aliis præter communem opinionem in humano capite observatis* (*Padoue* 1572), qui ajoute aux regrets que la perte prématurée de cet anatomiste inspire. Varoli y propose une nouvelle

manière de disséquer le cerveau de bas en haut, et c'est par là qu'il prépara la voie à Willis et à Malpighi. Il distingua mieux qu'on ne l'avait fait avant lui, les organes situés à la base de l'encéphale, notamment la protubérance annulaire, qui a gardé son nom. Il donna également des indications précises sur l'origine de presque tous les nerfs crâniens. Ce n'est que longtemps après sa mort, que fut publié son principal ouvrage, *De resolutione corporis humani libri quatuor. Francfort*, 1591, in-8°.

Plusieurs élèves de l'école italienne se présentent encore ici : Piccolhomini, né à Ferrare en 1556, et dont nous avons deux traités d'anatomie : *Anatomicæ prælectiones explicantes mirificam corporis humani fabricam; et quæ animæ vires, quibus corporis partibus, tanquam instrumentis ad suas obeundas actiones utantur, sicuti toto corpore; Romæ*, 1586, in-fol. Et : *In librum Galeni de humoribus commentaria; Parisiis*, 1556, in-8°.

Piccolhomini s'est rendu recommandable en insistant, après Vésale, sur la distinction à établir entre la matière cendrée du cerveau et la substance blanche; en indiquant le mécanisme de la valvule iléo-cæcale, mais surtout pour avoir fait usage le premier d'une technologie anatomique, tirée de la fin ou des usages de chaque partie.

Cannani (Jean-Baptiste), né également à Ferrare (1515), auquel nous devons une description des muscles, plus complète que celle qui avait été donnée jusque-là. *Dissectio picturea musculorum corporis humani; Ferrariæ*, 1572, in-8°.

Casserio (Jules), de Plaisance (1545), qui s'est principalement occupé des organes de la voix et de l'ouïe : *De vocis auditusque organis historia anatomica tractatibus duobus explicata, et variis iconibus ære excisis illustrata; Ferrariæ*, 1600, in-fol.

Fabrizio d'Acquapendente (Jérôme), aussi célèbre comme chirurgien que comme anatomiste. Fabrizio était né en 1537 d'une famille noble, mais peu fortunée, de la ville d'Acquapendente. Il fit ses études à Padoue, sous Fallopia. Préparé par la connaissance des lettres, doué d'un esprit vif et pénétrant, et de la mémoire la plus heureuse, il ne pouvait manquer de profiter sous un pareil maître. Aussi fût-il chargé après la mort de ce dernier, en 1562, de faire des démonstrations anatomiques à sa place tant que sa chaire serait vacante. Il fut nommé en 1565 professeur de chirurgie, avec la charge de continuer ses démonstrations anatomiques. Après 40 ans d'enseignement chirurgical, il se démit de cette chaire en faveur de Cassério (1609). Ce fut sur ses instances que le sénat de Venise fit bâtir un vaste amphithéâtre anatomique. Riche de gloire et d'argent, il mourut le 21 mai 1619. Digne successeur de Vésale et de Fallopia, Fabrizio se recommande surtout dans l'histoire de l'anatomie par une description complète des valvules des veines : *De Venarum ostiolis. Patav.* 1703. A son époque, l'existence de ces replis était encore problématique. Fernel, Sylvius, Amatus Lusitanus, Estiennes, Vésale en avaient fait mention, mais Fallopia les avait formellement niées. Si Fabrizio ne peut donc s'en attribuer la découverte, il en fut au moins le restaurateur. Il les décrit comme de petites membranes minces, placées dans l'intérieur des veines, principalement dans celles des extrémités ; tantôt isolées, tantôt par paires, ayant un orifice vers la racine des veines et étant bouchées vers le bas. Pour comprendre ce passage, il ne faut pas perdre de vue que jusqu'à Harvey on a considéré les veines comme partant du cœur. Fabrizio fait observer que les valvules sont causes des nœuds qui se forment sur le trajet des veines quand on arrête le cours du sang au moyen d'une ligature. Les portefaix et les paysans, dit-il,

sont principalement sujets aux varices, parce que le sang épais s'amasse entre les valvules; celles-ci l'empêchent de refluer vers le bas, et l'on éprouve une résistance sensible quand on comprime la veine de haut en bas. Comment, après des observations pareilles, Fabrizio n'a-t-il pas découvert le véritable cours du sang? la chose est presque incompréhensible. Il continua à professer l'ancienne doctrine; seulement il admit que les valvules servaient à diriger le courant du liquide dans les veines collatérales et à l'empêcher de s'amasser dans les parties déclives.

Nous terminerons cette longue liste des anatomistes du 16me siècle par le nom d'un homme cher à la science, et dont la Belgique en particulier a droit d'être fière, d'Adrien Van den Spieghel, né à Bruxelles en 1578. Après avoir étudié à Louvain, il se rendit à Padoue pour y entendre Fabrizio d'Acquapendente et Jules Cassério; il y fut promu au grade de docteur; il voyagea ensuite en Belgique, en Allemagne et en Moravie. Sa haute réputation le fit appeler à l'université où il avait achevé ses études, pour y occuper la chaire d'anatomie et de chirurgie, devenue vacante par la mort de Cassério. Van den Spieghel s'acquitta de ces fonctions avec la plus grande distinction et continua à soutenir l'éclat de l'école de Padoue. Mu par un amour ardent pour la science, et presque exténué par des travaux continuels, il fut pris d'une fièvre lente, suivie d'un abcès au foie qui l'entraîna au bout de six semaines, âgé seulement de 47 ans. Sa mort prématurée ne lui laissa pas le temps de publier la totalité de ses ouvrages: celui qui a pour titre, *De humani corporis fabrica libri; Venetiis,* 1625, in-fol. avec fig., bien qu'il soit en grande partie la reproduction de l'anatomie de Vésale, renferme cependant, avec les faits dont la science s'était enrichie depuis ce grand anatomiste, des recherches propres à Van den Spieghel, entre autres celles

sur le foie qui a conservé son nom dans un de ses lobules (lobe de Spieghel). La myologie y est traitée avec une supériorité qui n'a été dépassée depuis que par Albinus.

Son traité *De formato fœtu Paduæ*, 1626, in-fol. mérite également d'attirer l'attention des physiologistes. Nous avons vu plus haut qu'Aranzi avait combattu l'existence des vaisseaux utéro-placentaires, et qu'il avait expliqué la nutrition du fœtus par une absorption médiate. Cette théorie fut combattue par Fabrizio d'Acquapendente; Van den Spieghel crut donc devoir revenir sur cette question et l'éclairer par de nouvelles recherches. Il arriva à des résultats analogues à ceux de l'anatomiste italien : ainsi il considère la matrice comme le sol dans lequel le fœtus est implanté, et dans lequel il puise les matériaux de sa nutrition, non par continuité de circulation, mais par voie d'absorption : *Itaque usus verus est ut sit radix fœtus per quam sumat a matre alimentum, fitque tutum conceptaculum, et velut mesenterium alterum fœtus, quod a matrice tanquam terra, trahit alimentum.* Van den Spieghel continua cependant à admettre l'allantoïde; il regarda les eaux de l'amnios comme le produit de l'exhalation cutanée du fœtus, opinion qui n'est pas inadmissible, quand on considère que la peau est une continuation du sac amniotique. Il réfuta l'opinion de ceux qui pensaient que l'enfant se nourrit en avalant les eaux qui le baignent. Quant au méconium, il pensa qu'il n'est pas le résidu fœcal de cet aliment, mais un amas de mucosité et de bile. A cet égard il entre dans des considérations d'un ordre très-élevé sur les fonctions du foie, qu'il regarde comme servant à l'hématose; le rapport inverse qui existe entre le développement du foie et celui des poumons dans la période fœtale, lui sert de principal argument pour appuyer sa doctrine.

En résumé, le livre de l'anatomiste belge présente encore

aujourd'hui le plus grand intérêt. L'ordre et la clarté des descriptions, la profondeur des vues physiologiques en font un ouvrage à part, et l'un des plus remarquables d'une époque si féconde en bons livres. Van den Spieghel est le digne pendant de Vésale. Celui-ci s'était distingué par la hardiesse et la vigueur de ses conceptions; ce fut un artiste à la manière de Rubens: Van den Spieghel eut toute l'élégance de Van Dyck, et nul ne poussa plus loin la correction et la vérité de ses tableaux anatomiques.

RÉCAPITULATION.

Nous voici arrivés à la fin de la deuxième période, la plus longue et la plus brillante de l'histoire de l'anatomie. Arrêtons-nous un instant, afin d'embrasser d'un coup-d'œil l'état de la science pendant sa durée. Deux caractères bien tranchés distinguent cette période: sa première moitié se fait remarquer par une soumission aveugle aux traditions de Galien; cependant un progrès immense pour ses conséquences s'accomplit alors: malgré des répugnances qu'on comprend sans peine, le préjugé qui avait interdit aux médecins l'étude du corps de l'homme, céda aux progrès de la raison et des lumières, et, chose remarquable, c'est dans l'Italie que cette espèce de révolution s'opéra. Cependant la rareté des dissections qui, aux termes des lois et des réglements, ne pouvaient se renouveler qu'à des époques assez éloignées, l'espèce d'aversion et la crainte superstitieuse qui s'attachaient à ce genre d'études, ne permirent point à la science de s'enrichir d'un grand nombre des faits nouveaux. On continua à étudier le corps de l'homme, le livre de Galien à la main, et, soit inexpérience, soit préoccupation inspirée par ce maître, on ne s'aperçût par des erreurs qu'il avait commises, et de la fausseté de ses appréciations. Toutefois, la

découverte de quelques organes annonce çà et là des études consciencieuses.

La seconde moitié de cette période brille au contraire par un rare esprit d'indépendance. Il est évident que les principes proclamés par Bacon commençaient à porter leurs fruits. Alors un homme se présenta et, s'emparant de cet esprit d'examen et d'analyse qui fonde les sciences d'observation, détruisit d'une main hardie l'échafaudage de la science antique. Inclinons nous devant ce génie, et professons que jamais plus belle intelligence ne vint répandre ses clartés sur l'esprit des hommes. Nous avons vu par quelle série de faits Vésale parvint à prouver que Galien n'avait disséqué que des animaux, et comment il osa refaire à lui seul l'anatomie de l'homme. Il serait trop long d'énumérer ici toutes les conquêtes de l'anatomiste belge, et d'ailleurs, après les détails dans lesquels nous sommes entrés, il serait superflu de le faire. Par suite d'une vicissitude qu'on ne saurait trop déplorer, Vésale mourut sans avoir pu mettre la dernière main au monument qu'il avait élevé; mais par bonheur il laissa des disciples qui se chargèrent de ce soin; Fallopia, son élève chéri, le plus brillant des anatomistes, se plut à orner et à enrichir l'œuvre de son maître, comme ces sculpteurs habiles qui rompent par de riches arabesques la sévérité des lignes architecturales. L'ouvrage de Vésale parut alors dans toute sa plénitude, et près de trois siècles, qui ont passé sur lui, ne lui ont rien ôté de son actualité; car, nous l'avons vu, le mérite de Vésale n'est pas seulement grand pour l'époque où il a vécu, mais dans tout ce qu'il a découvert et décrit, il n'a pas à craindre la comparaison avec les plus grands anatomistes des temps modernes.

Pendant que Vésale fondait ainsi l'anatomie normale, un compatriote, né à quelques années d'intervalle et à quelques lieues de distance, jetait les fondements de l'anatomie patho-

logique, c'est Rembert Dodoens que nous autres médecins belges nous connaissons à peine, il faut bien l'avouer à notre honte, sans doute à cause de cette manie qui nous porte toujours à tourner nos regards vers l'étranger, et à ne trouver beau et grand que ce qui n'est pas belge. Étrange préoccupation d'un peuple dont les ancêtres étaient si jaloux de leur nationalité, et qui ont poussé si loin les deux sentiments qui la fondent, l'amour de la liberté et celui des arts et des sciences.

Ainsi l'anatomie s'était élevée successivement au rang des sciences; créée par le génie de Vésale, elle avait vu chacune de ses parties s'étendre et s'enrichir par les travaux des hommes auxquels l'anatomiste belge avait su imprimer une impulsion si puissante. D'une autre part, Eustachi avait commencé cette série de recherches ingénieuses qui, bientôt reprises par Malpighi et par Ruysch, devaient nous livrer la connaissance des mystères les plus intimes de l'organisation. L'anatomie de structure, sans laquelle la médecine serait condamnée à jouer éternellement le rôle d'un aveugle empirisme, puisque sans elle elle serait sans rapports avec l'organisation et ignorerait les modifications que les maladies impriment aux organes, l'anatomie de structure fut créée, et l'on comprendra ce qu'il fallut pour cela d'efforts et de talent, quand on songe qu'on n'avait encore alors ni le secours du microscope, ni celui de l'art des injections, ces deux auxiliaires indispensables dans toute recherche un peu profonde. Avec Aranzi et Van den Spieghel, l'ovologie entra dans une voie qui devait la conduire au point où elle est parvenue de nos jours. Et si l'on ignora encore le lieu précis du système génital de la mère où s'opère la fécondation, l'on comprit au moins que l'œuf fécondé contracte de ce chef une activité propre qui lui permet de vivre comme un individu

distinct et portant en lui toutes les conditions nécessaires à son existence. Par un rapprochement aussi juste qu'ingénieux, on ne vit plus dans l'utérus que le terrain dans lequel le fœtus implante ses racines, afin d'y puiser les matériaux de sa nutrition : le placenta fut considéré comme un organe d'hématose, véritable branchie abdominale qui par ses houppes ou ses villosités absorbe et élabore en même temps le sang dont l'enfant se nourrit : la part d'influence que le foie prend à cet acte fut également appréciée, et nous avons vu, en parcourant les travaux de Van den Spieghel, que cet anatomiste se fondait sur l'énorme développement de ce viscère pendant la période fœtale, pour établir, au moins par induction, la nature de cette influence.

Nous allons maintenant aborder la troisième période, et exposer les découvertes qui vont étendre de nouveau le champ de la science.

TROISIÈME PÉRIODE.

ÉTAT DE L'ANATOMIE

PENDANT LE 17me SIÈCLE.

SOMMAIRE.

Harvey. — Découverte de la circulation du sang. — Circonstances qui l'ont préparée. — Opposition qu'elle rencontre. — Découverte des vaisseaux chylifères. — État de la science sur la question de l'absorption avant cette découverte. — Absorption veineuse. — Découverte du canal thoracique par Barth. Eustachi (1563); *il a connu le réservoir lombaire. — Aselli retrouve les vaisseaux lactés d'Érasistrate et d'Hérophile* (1622). *— Vesling met sur la voie du cours des chylifères vers la poitrine* (1629). *— Découverte de Pecquet* (1647). *— Opposition à la découverte d'Aselli. — Barthollin, Rudbeck et Jollyf découvrent les vaisseaux lymphatiques* (1652-55). *Influence de ces découvertes sur la marche de l'anatomie. — Découverte du microscope. — Malpighi fonde l'anatomie microscopique. — Examen des travaux de cet anatomiste. — Invention de l'art des injec-*

tions. — Reinier de Graaf. — Van Zwammerdam. — Ruysch; examen des travaux de cet anatomiste. — Introduction de la chimie et de la mécanique dans la médecine. — De Le Boe et Boerhaave. — Décadence de la physiologie et de l'anatomie. — Examen spécial des travaux des anatomistes du 17me siècle qui ont suivi Harvey. — Glisson. — Stenon. — Willis. Lower. — Bellini. — Meibomius. — Kerckring. — Duvernoy. — Peyer. — Brunner. — Schelhammer. Nuck. — Lister. — Glaser. — Mery. — Camerarius. — Valentin. — Dionis. — Vieussens. — Lancisi. — Bidloo. — Havers (Clopton). — Verheyen. — Hoffman. — Rau. — Baglivi. — Fantoni. Pacchioni. — Palfyn. — Fin de la 3me période. — Récapitulation.

DÉCOUVERTE DE LA CIRCULATION DU SANG.

—

Le 16me siècle avait laissé au 17me deux découvertes importantes à faire, celle de la circulation du sang et celle des vaisseaux lymphatiques. Ce fut Harvey qui obtint l'honneur de la première. Ce médecin naquit à Folkstone, dans le comté de Kent, en 1578. Après avoir fait ses études médicales dans sa patrie, il voyagea pour son instruction en France, en Allemagne et en Italie, et il se fixa à Padoue, où la célébrité de Fabrizio d'Acquapendente attirait alors beaucoup d'étrangers. C'est là qu'il apprit à connaître les valvules des veines, et qu'il conçut sans doute l'idée de sa

découverte. De retour dans son pays, il s'établit à Londres, où il ne tarda pas à être nommé médecin de Jacques 1er. En 1604, il entra dans le collége de médecine, et fut nommé médecin de l'hôpital St-Barthélémy. C'est de cette époque que datent ses recherches et ses expériences. Vers 1613, il commença à exposer dans ses cours publics sa nouvelle doctrine sur la circulation, mais ce ne fut qu'en 1628 qu'il la livra à la presse : *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus; Francfort*, 1628.

Ce livre peut être considéré comme un modèle d'expérimentation, car jamais auteur ne s'est montré plus clair et plus logique dans une question qui exigeait ces deux qualités pour être tirée de l'espèce de chaos où les faits mal interprétés et les raisonnements les plus contradictoires l'avaient jetée.

Pour faire à Harvey une part équitable dans la découverte de la circulation du sang, il faut se rappeler l'état de cette question pendant les deux périodes que nous venons de parcourir. Certes aucune autre ne fut plus obscure et plus embrouillée, tant à cause des difficultés qu'elle présente, que de la fausse direction qu'on donna de prime abord aux observations et aux expériences faites pour l'éclaircir. Deux fois nous avons vu les physiologistes changer de système, et interpréter d'après des vues théoriques les phénomènes qu'ils avaient sous les yeux. Il n'entra dans l'esprit d'aucun que le sang circulait dans ses vaisseaux; tous admirent un mouvement de flux et de reflux irrégulier. Les uns crurent que les veines partant toutes du cœur, renfermaient seules le sang nourricier, les artères un fluide éthéré auquel on attribua une large part dans la production des phénomènes de la vie (Hippocrate, Aristote, Érasistrate). Ce dernier admit cependant le passage du sang dans les artères, mais seulement dans l'état de maladie, ou par accident, lorsque l'esprit vital cessait de faire équilibre à ce fluide.

Galien modifia cette doctrine en démontrant que les artères contiennent du sang, ainsi que les cavités gauches du cœur; il fit voir que par la contraction de ces dernières et celle des artères, ce sang est lancé dans les veines; qu'ainsi ce fluide passe de l'artère pulmonaire dans les veines du même nom. Mais Galien, comme ses prédécesseurs, écrivait sous l'empire d'un système, auquel il fit plier les faits en les faussant. Il considéra le foie comme un centre d'hématose, et pour être conséquent il dut en faire provenir toutes les veines: c'est ce qu'il fit. Il admit donc que le sang oscille du foie aux parties et réciproquement; que celui qui est contenu dans le ventricule gauche du cœur y est amené par des ouvertures de la cloison; que dans ce ventricule il se mêle à l'esprit vital, et que de-là il passe dans les artères.

Cette doctrine du médecin de Pergame régna sans opposition dans les écoles pendant les XIVme, XVme et XVIme siècles. En vain, Vésale démontra que les porosités de la cloison des ventricules n'existent point, et qu'il n'y a d'autres communications entre eux que par les vaisseaux pulmonaires; en vain, il constata la disposition mécanique des valvules du cœur, l'effet de ses contractions, les phénomènes des hémorrhagies, et ceux dus aux ligatures; dans son inexplicable aveuglement, il continua à tout rapporter à la présence de l'esprit vital mêlé au sang dans les artères. Ainsi le réformateur de l'anatomie ne put se garantir de l'espèce de fascination que Galien exerçait encore sur les esprits, et à l'égard de la question de la circulation du sang il abdiqua l'indépendance dont il avait fait preuve dans les autres parties de la science.

Après Vésale, les anatomistes continuèrent à approfondir la structure de l'appareil circulatoire, mais sans aucun résultat pour la physiologie. On découvrit les valvules des veines, et l'obstacle qu'elles opposent au reflux du sang vers la cir-

conférence, et cependant la doctrine galénique est encore debout! Tant d'aveuglement de la part d'hommes si éminents dans la science donne la mesure de la gloire d'Harvey. Il eut le bon sens (et ici le bon sens était du génie) de mettre de côté les raisonnements et les théories *a priori*, pour les résultats avérés de l'observation et de l'expérience. Sa découverte renversa à jamais l'échafaudage de la physiologie ancienne; cependant il ne faut pas croire qu'elle fut admise sans opposition; par cela même qu'elle contrariait les idées reçues et qu'elle forçait les physiologistes à entrer dans une voie nouvelle, il s'en présenta un grand nombre, même d'un grand savoir et d'une haute renommée, qui révoquèrent en doute la vérité de sa doctrine, dans le but de défendre celle des anciens; d'autres lui contestèrent l'honneur de la découverte, s'appuyant sur des passages des écrits de Servet, de Columbo, d'Estiennes, etc.

Cette opposition ne fut même pas toujours exempte de haine et de basses manœuvres; dans une lettre écrite à un de ses amis, Harvey se plaint de ce que sa clientèle a considérablement diminué depuis la publication de son ouvrage. Mais la jalousie et la haine passent; le génie reste comme l'éternelle expression de la vérité dont il a été l'organe.

Une circonstance remarquable dans la découverte d'Harvey, c'est qu'il basa la circulation du sang sur les mêmes arguments qui avaient été employés pour soutenir l'opinion ancienne : la structure musculaire du cœur, l'effet des contractions alternatives des ventricules et des oreillettes; la direction qu'elles doivent imprimer au sang en vertu de la disposition mécanique des valvules; l'effet des ligatures sur les veines et les artères, celui des hémorrhagies artérielles, tels furent les faits principaux sur lesquels il appuya sa doctrine. Or, nous avons vu que tous ces faits

étaient connus avant lui; mais ils avaient été faussés et détournés de leur véritable sens. Tant une opinion préconçue peut aveugler les esprits et les éloigner de la connaissance du but de leurs efforts, la vérité!

DÉCOUVERTE DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

La découverte de la circulation du sang laissait entière la question de l'absorption. Les anciens qui avaient dévolu aux veines toutes les fonctions de nutrition, leur attribuaient également celle d'absorber soit le chyle, soit les fluides déposés dans le parenchyme des organes. Telle était déjà l'opinion d'Hippocrate. (Voir pag. 11.)

Hérophile et Érasistrate connurent les vaisseaux lactés, mais ils les considérèrent comme faisant partie du système veineux général. D'après cette manière générale de voir, Galien avait dit (De us. partium 17): *Venæ non solum deducunt nutrimentum ex ventriculo, sed attrahunt simul, ac hepati præparant, modo quo ipsum simillimo, quippe quæ natura ipsi sunt assimiles, et ex eo germen ducunt.* Il admettait à cet effet que les veines se terminaient par des extrémités libres, pompant les liquides à la manière des sangsues : *Oscillis suis hiare intestina, idque in ipsam anfractuum eorum cavitatem, modo hirudinibus simili, spongiosis et obliquis capitulis.* Le foie fut ainsi considéré comme un centre d'hématose et conserva cette prérogative jusque vers le milieu du 17me siècle, lorsque la découverte des vaisseaux lymphatiques vint changer l'état de la question.

Comme toute grande découverte, celle des vaisseaux lymphatiques eut des phases dont il importe de bien connaître la succession. En 1563, Bartholomée Eustachi en faisant

des recherches sur la veine azygos, avait déjà trouvé le canal thoracique; mais appréciant mal la nature de ce vaisseau, il l'avait considéré comme la veine nourricière de la poitrine : *Ad thoracem alendum instituta.* Il en décrivit exactement l'embouchure dans la veine jugulaire gauche, sa valvule sémi-lunaire, son trajet le long de la colonne vertébrale, ainsi que son passage à travers les piliers du diaphragme. Quant à sa terminaison, il la perdit de vue au-delà de sa dilatation lombaire : *Quæ præterquam quod in ejus origine ostiolum semilunare habet; sed etiam alba, et aquei humoris plena; nec longe ab ortu in duas partes scinditur, paulo post rursus coeuntes in unam, quæ nullos ramos diffundens, juxta sinistrum vertebrarum latus, penetrato septo transverso, deorsum ad medium usque lumborum fertur, quo loco latior effecta, magnamque arteriam circumplexa, obscurissimum finem, mihique adhuc non bene perceptum obtinet.* (*Opuscula anatomica*, pag. 301.) Ce passage prouve qu'Eustachi connut le réservoir que Pecquet retrouva plus tard.

En 1622, Gaspard Aselli, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Pavie, découvrit les vaisseaux lactés déjà entrevus dans l'antiquité par Érasistrate et Hérophile. Ce fut en ouvrant un chien pour faire voir le jeu du diaphragme, que cet anatomiste vit ramper entre les lames du mésentère des vaisseaux déliés, contenant un fluide lactescent, qui s'en échappait quand on les piquait. L'expérience s'étant prolongée pendant quelques heures, il fut étonné de ne plus retrouver ces canaux au bout de ce temps; il ne fut pas plus heureux sur un second chien, mais réfléchissant que le premier était en voie de digestion au moment où il fut ouvert, il sacrifia un troisième animal, six heures après lui avoir fait prendre de la nourriture, et

les vaisseaux lactés se montrèrent de nouveau. Aselli remarqua que le plus grand nombre se dirigeaient vers une masse glandulaire placée au centre du mésentère, et que de-là ils se dirigeaient vers le foie, quelques-uns s'ouvrant dans la veine porte, d'autres dans la veine cave inférieure; mais le plus grand nombre allant se perdre dans le parenchyme hépatique. Quant à leur structure, il reconnut qu'ils sont semblables aux veines, que leur surface externe est unie, mais que l'interne présente des productions membraneuses qui font office de valvules : *In his illud admiratione dignum, quod plurimis valvulis sive ostiolis intercisi sint, quas ego valvulas.... animadverti.* (*Gasp. Aselli, De lactibus, sive lacteis vasis dissertatio.*) Il ne put s'assurer de leur mode d'origine, mais il supposa qu'ils naissaient par des bouches libres, telles que Galien en avait admises pour les veines : *Oscillis hirudinum instar.*

On voit qu'Aselli, malgré sa découverte, resta sous l'influence de la doctrine galénique : le foie étant supposé le centre de l'hématose, il dut y faire affluer les vaisseaux chylifères; et son erreur retarda pour quelque temps la solution de la question, en donnant le change aux anatomistes sur le véritable cours de ces conduits. Toutefois le fait annoncé par Aselli rencontra des incrédules : Harvey dont elle contrariait l'opinion sur la faculté absorbante des veines, refusa d'y croire, ou du moins ne considéra les chylifères que comme des vaisseaux séreux n'admettant plus de sang rouge. Ainsi pensèrent Gassendi, Plemp, Primerose, Riolan, qui cette fois furent d'accord avec leur adversaire pour combattre une découverte nouvelle; il fallait donc de nouveaux faits pour venir en aide aux premiers.

En 1628, les lymphatiques du mésentère furent aperçus pour la première fois chez l'homme : Peiresc, sénateur d'Aix, informé par Gassendi de la découverte d'Aselli, dis-

tribua plusieurs exemplaires de l'ouvrage de ce professeur aux médecins de sa connaissance, et leur abandonna un criminel condamné à mort, pour vérifier le fait sur son cadavre. On fit bien manger cet homme avant de le conduire au supplice, et une heure et demie après sa mort, l'ouverture du bas-ventre montra le mésentère tout couvert de vaisseaux lactés pleins de chyle (Breschet).

En 1629, Vesling, professeur d'anatomie à l'université de Padoue, mit sur la voie des vaisseaux chylifères; il observa que parmi les chylifères qui sortent du pancréas d'Aselli (1), les uns se rendaient au foie, d'autres vers la poitrine; il est probable que cette observation a servi à Pecquet, pour sa découverte. Celle-ci fut faite en 1647, pendant qu'il étudiait encore la médecine à Montpellier. Voici comment il s'exprime à l'égard des usages du canal découvert par Eustachi :

« Depuis la découverte des vaisseaux chylifères par Aselli, quelques physiologistes pensaient que ces vaisseaux vont se terminer à une grosse glande placée au milieu du mésentère. D'autres se persuadaient qu'ils vont porter dans le foie le liquide qu'ils contiennent, et d'autres enfin regardaient la rate comme leur aboutissant; mais ils étaient dans l'erreur, et ne raisonnaient point d'après l'inspection du cadavre. Le chyle tient une route différente, il est conduit dans un réservoir placé sur les vertèbres lombaires, qui reçoit tous les vaisseaux que l'on voit serpenter sur le mésentère, et duquel partent de nouvelles ramifications qui vont aboutir aux veines sous-clavières. » (*Experimenta nova anatomica quibus incognitum hactenus chyli recep-*

(1) Aselli désignait sous ce nom une masse de ganglions lymphatiques placés au centre du mésentère.

taculum, et ab eo, per thoracem in ramos usque subclaveos vasa lactea diliguntur. Parisiis 1651, in-12.)

Il dit s'être assuré de l'existence du réservoir du chyle sur différents animaux, des chiens, des bœufs, des moutons, etc. Pecquet est dans l'erreur quant à l'insertion du canal thoracique, qu'il dit se faire à la fois dans l'une et l'autre veine sous-clavière. Il dit aussi avoir vu la communication du canal avec la veine émulgente, observation qu'il a consignée dans une lettre insérée dans le Journal des savants, année 1668. (*Lettre de Pecquet à M. de Carcavi touchant une nouvelle découverte de la communication du canal thoracique avec la veine émulgente.*)

Les recherches de Pecquet s'étaient bornées à des animaux; il importait de les étendre à l'homme. Celui qui le premier s'acquitta de cette tâche fût l'anatomiste hollandais Jean Van Horne, né à Amsterdam en 1621. Comme tous les savants de son époque, Van Horn se prépara à ses travaux par de fortes études et de fréquents voyages. Après avoir terminé son cours d'études médicales à l'université d'Utrecht, il partit pour l'Italie. Il servit pendant quelque temps dans les armées de Venise. Après divers voyages, il vint à Bâle, où il prit le grade de docteur. Il visita les Universités de Montpellier et d'Orléans, et rentra dans sa patrie. Il fut chargé aussitôt de l'enseignement de l'anatomie et de la chirurgie à Amsterdam, et bientôt après (1653) il eut la même chaire dans l'université de Leyde, dont il fut un des ornements. Il mourut le 5 janvier 1670.

Ses recherches sur le grand canal thoracique sont consignées dans son *Novus ductus chyliferus, nunc primum delineatus, descriptus, et eruditorum examini expositus.* (*Lugd. Batav.* 1652, in-4°.) Il y démontre que tous les vaisseaux chylifères se réunissent vers les premières vertèbres lombaires en un seul canal, mais d'un diamètre

assez gros, qui gagne le haut de la poitrine, en se rétrécissant à mesure qu'il se rapproche de la veine sous-clavière gauche, vers laquelle il commence à s'incliner à partir de la sixième vertèbre dorsale, et qui après son origine, a l'habitude de se bifurquer en deux rameaux qui se rejoignent vers la quatrième vertèbre dorsale en commençant par le bas (de la dixième à la neuvième). Ces rameaux par leur écartement forment une espèce d'anse par laquelle passent plusieurs vaisseaux sanguins. Van Horne a fait également sur le mouvement du chyle des expériences qui l'ont conduit à nier formellement qu'aucun des vaisseaux lactés aboutisse au foie.

En même temps que Pecquet et Van Horne faisaient ces découvertes, deux anatomistes, dans le nord de l'Europe, contribuaient par leurs travaux à fonder l'existence des vaisseaux lymphatiques. L'un est Thomas Bartholin, né à Copenhague, le 20 octobre 1616. Peu d'hommes réunirent à autant de savoir, une activité de corps et d'esprit aussi grande. Après avoir étudié sous les yeux de son père la philosophie, la théologie et la médecine, il alla en 1637 à Leyde, continuer l'étude de cette dernière science. L'application qu'il y donna ne l'empêcha pas de profiter des leçons des savants Saumaise, Heinsius, Vossius et Boxhorn, pour se perfectionner dans la philologie, et donner même quelque temps à l'étude de la langue arabe et de la jurisprudence. Il voyagea ensuite en France, et séjourna deux ans à Paris ou à Montpellier; il passa de-là en Italie, et demeura trois ans à Padoue, s'appliquant avec ardeur à l'anatomie, à la botanique et à la pratique de la médecine. Il fut honoré dans cette ville de la charge de proecteur de l'université, qui lui fut conférée le 26 novembre 1642. Après avoir parcouru toute l'Italie, Bartholin passa quelque temps à Naples, d'où il alla en Sicile et à Malte, visitant

partout les médecins les plus renommés. Cette tournée faite il revint ensuite à Bâle où il reçut le bonnet doctoral en 1645. De retour dans sa patrie en 1646, il obtint l'année suivante la chaire mathématique : on y joignit en 1648 celle d'anatomie qu'il occupa pendant treize ans. Usé par l'excès de ses travaux, il fut de bonne heure atteint d'infirmités qui lui firent désirer, en 1661, d'être déchargé de ses emplois. Le roi de Danemarck, en lui accordant sa demande, lui conféra le titre de professeur ordinaire. Bartholin se retira alors à la campagne avec sa famille pour y passer le reste de ses jours. En 1670, un malheur auquel il fût fort sensible, mais qu'il supporta en philosophe, vint troubler la tranquillité dont il jouissait dans la solitude : le feu prit à son château et réduisit en cendres sa riche bibliothèque, tous ses papiers et ses manuscrits. Le roi témoigna la part qu'il prenait à cet accident, en lui accordant une exemption de toute espèce d'impôts, et le nommant son conseiller et son médecin, avec une forte pension. L'université de Copenhague le nomma bibliothécaire en 1672, et lui fournit ainsi les moyens d'oublier la perte de ses livres. Bartholin mourut le 4 décembre 1680, étant recteur de l'université pour la quatrième fois. (DEZ.) Joignant à beaucoup d'ardeur la mémoire la plus heureuse et une extrême facilité, Bartholin parvint à acquérir dans presque toutes les branches des connaissances humaines une vaste érudition. A la fois homme de cabinet et de pratique, il a rattaché son nom à une des plus importantes découvertes de l'anatomie. Ce fut en 1652 qu'il fit paraître son ouvrage : *De lacteis thoracicis in homine brutisque nuperrime observatis, historia anatomica. Hafniæ* 1652, dans lequel il discuta à fond la question des chylifères, de manière à détruire tous les arguments qu'on opposait à leur existence. L'on trouve dans cet écrit un singulier mélange d'erreurs et de vérités, d'une part la preuve

d'un esprit d'indépendance, de l'autre un désir de concession aux anciennes doctrines. Pensant que les chylifères, après avoir traversé les ganglions du mésentère, se rendent d'une part au foie, de l'autre au grand canal thoracique, il admit que le foie partageait avec le cœur la fonction de l'hématose, que le chyle subissait dans les glandes du mésentère une préparation qui le rendait apte à être converti en sang. Il supposa encore dans les chylifères un cours rétrograde, en disant que quelques-uns vont aboutir directement aux glandes les (mamelles, les reins); à l'utérus, dans la vessie. Il expliquait par là pourquoi, après avoir bu certaines liqueurs, on les rend par les voies urinaires un instant après; pourquoi les mammelles sont liées sympathiquement à l'utérus, et se ressentent de l'affection de ce dernier organe. On sait que cette action rétrograde des vaisseaux lymphatiques a été reproduite depuis par le célèbre Darwin.

Bartholin rectifia l'erreur de Pecquet sur la double embouchure du canal thoracique. *Diversus hic est Pecquetus qui a tertia dorsi spina, in duos ramos diffindi scribit pingitque, quorum sinister ad clavicalum sinistram, dexter ad dextram. Sed invento vero pictor aliquid addidisse videtur, vel inventoris conjectura. Enim vero utrinque diffindi observare non potuimus, sive in brutis, sive in homine, nisi aliter in Galia, aliter in Dania ludat natura, sed semper tantum a tertia vertebra sinistrorsum deflectere, sicut in humana figura exprimi curavimus.* (Op. cit.)

Jusqu'ici il ne s'est agi que des chylifères : dans un second ouvrage intitulé : *Vasa lymphatica nuper Hafniæ in animantibus inventa et in homine, et hepatis exequiæ. Hafniæ* 1653, Bartholin fit connaître le résultat de ses recherches sur les lymphatiques. Après avoir déduit l'existence de ces derniers, de la nécessité de l'absorption géné-

rale, tant dans les interstices des organes, qu'à la surface des membranes, l'anatomiste Danois fait connaître les circonstances qui l'ont conduit à sa découverte : « Nous étions, dit-il, depuis longtemps occupés, Michel Lyser et moi, de la recherche des vaisseaux lactés, et après les avoir trouvés dans l'homme, nous les cherchions de nouveau dans un chien, lorsque nous apercûmes sur la surface du foie des vaisseaux aqueux que nous prîmes pour des lactés. Quelques jours après, nous ouvrîmes le ventre d'un gros chien, ni trop gras ni trop maigre, auquel nous avions fait prendre des aliments environ sept heures auparavant. Nous distinguâmes sans peine des vaisseaux remplis, non par le chyle, mais par une liqueur aqueuse pellucide. On voyait de pareils vaisseaux serpenter sur la veine porte et l'entourer en forme d'anneau ; d'autres se répandaient sur les veines émulgentes et sur les capsules surrénales ; d'autres suivaient le trajet des rameaux iliaques et s'enfonçaient dans le bassin jusqu'à l'endroit où la vessie est placée. Lorsqu'on liait quelques-uns de ces vaisseaux, on les voyait se gonfler au-dessous, mais ce qui nous surprit, c'est qu'en liant la veine axillaire, nous vîmes des vaisseaux aqueux semblables en tout à ceux que nous avions aperçus dans le bas-ventre. »

Voilà donc Bartholin sur la voie des lymphatiques. Mais d'où viennent ces vaisseaux et où vont-ils aboutir? A la faveur d'un tube il insuffla les troncs lympathiques de l'aisselle et il vit l'air pénétrer dans les veines sous-clavière et jugulaire. Des lympathiques du foie, l'air pénétra dans la veine cave inférieure et jusque dans le cœur. L'expérience faite en sens contraire n'eut point de résultats. Ayant mis une ligature sur un tronc lymphatique à sa sortie du foie, il vit que le liquide n'y abordait plus ; enfin il constata que lorsqu'on ouvre un animal environ six heures après

qu'il a mangé, on trouve les chylifères vides, quoique les vaisseaux qui serpentent sur la surface du foie soient gonflés et remplis par une liqueur qu'à sa couleur l'on distingue parfaitement du chyle. Si l'expérience est faite pendant la chylose, on peut apercevoir à la fois les deux ordres de vaisseaux.

Le trajet des lymphatiques parut ainsi bien démontré à Bartholin : ceux qui viennent des extrémités inférieures et des viscères placés au-dessous du diaphragme, s'ouvrent dans le réservoir du chyle et y versent la lymphe, laquelle est portée au cœur par le canal thoracique; ceux qui sont placés au-dessus du diaphragme se rendent dans la veine jugulaire interne, ou dans l'aboutissant de cette veine, la sous-clavière gauche. Leurs structure est très-délicate; ils sont formés par une pellicule transparente, semblable à une toile d'araignée, ce qui les expose aux ruptures. Il soupçonne qu'il y a des valvules dans leur intérieur, car il est impossible de les insuffler du cœur vers les extrémités. Quant à leur origine, à défaut de démonstration directe, il leur suppose des bouches libres comme on croyait qu'il en existait aux chylifères.

Les recherches de Bartholin et le système qui en découle frappèrent le foie de mort physiologique. Notre anatomiste lui composa l'épitaphe suivante :

Siste. viator.
Clauditur. hoc. tumulo. qui. tumulavit.
Plurimos.
Princeps. corporis. tui. cocus.
Arbiter.
Hepar. notum. seculis.
Sed.
Ignotum. naturæ.

Quod.
Nominis. majestatem. et dignitatem.
Fama. firmavit.
Opinione. conservavit.
Tamdiu. coxit.
Donec. cum. cruento. imperio. Seipsum.
Decoxerit.
Abi. sine. jecore. viator.
Bilemque. hepati. concede.
Ac. sine. bile. bene.
Tibi coquas. illi preceris.

Le compétiteur de Bartholin dans la recherche des lympathiques, fut Rudbeck (Olaus), né en 1630. Il était fils de l'évêque de Westeras, et eut pour parrain le roi Gustave-Adolphe. Il reçut une brillante éducation et répondit aux soins de ses maîtres; favorisé par la nature des plus heureuses dispositions, le goût de la médecine, et surtout de l'anatomie, se manifesta de bonne heure en lui. La reine Christine l'envoya à ses frais dans les principales Universités du Nord. Ce fut à Leyde, en 1650, selon le témoignage de Drelincourt, que Rudbeck fit la découverte des vaisseaux aqueux ou lymphatiques, en recherchant le trajet et l'insertion des vaisseaux chylifères. A son retour dans sa patrie, Rudbeck s'établit à Upsal. On lui donna à l'université une chaire, qu'il occupa avec beaucoup d'éclat jusqu'à sa mort, en 1702. Il avait fondé un jardin des plantes à Upsal en 1637. (DEZ.)

Rudbeck contesta à Bartholin la priorité de la découverte avec une violence dont son adversaire ne lui avait pas donné l'exemple. Il fit paraître à cet effet plusieurs ouvrages, espèces de pamphlets où l'auteur n'observe pas toujours la convenance avec laquelle veulent être traitées les questions scientifiques.

Insidiæ structæ O. Rudbeckii ductibus hepaticis aquosis, et vasis glandularum serosis à Th. Bartholino; Leyde, 1654.

Tractatus pro ductibus hepaticis aquosis, et vasis glandularum serosis, contra Th. Bartholinum; idem, 1654.

Epistola ad Th. Bartholinum qua sibi inventionem vasorum hepatis contra Bogdanum vindicat; Upsal, 1657.

Son livre, *Exercitatio anatomica exhibens ductos novos hepaticos aquosos, et vasa glandularum serosa, cum figuris æneis, et observationibus anatomicis*, parut la même année, 1653, que celui de Bartholin. Il est vrai qu'il prétendit avoir trouvé le canal thoracique en 1650 et 1651, sans savoir que Pecquet, Van Horne et Bartholin s'étaient adonnés aux mêmes recherches. Mais alors comment concilier cette ignorance avec les prétentions de l'anatomiste suédois ?

Jollyf, anatomiste anglais, fit également valoir ses droits à la découverte; selon Monro, il démontra publiquement les vaisseaux lymphatiques en 1662. Il serait difficile de se prononcer entre toutes ces prétentions. En effet, à une époque où les esprits étaient vivement préoccupés par les travaux d'Aselli, il n'y aurait rien d'étonnant que ces différents anatomistes eussent fait en même temps leur découverte, sans que l'un eût profité pour cela des recherches des autres. Ce qui donne de la valeur à cette opinion, c'est que les livres de Bartholin, de Pecquet et de Rudbeck parurent à des intervalles très-rapprochés, et que Rudbeck avoue lui-même qu'il n'a pas eu connaissance des travaux de ses confrères. L'histoire des sciences est remplie de ces coïncidences; malheureusement l'amour-propre envénime toujours les questions et les fait dégénérer en ardentes querelles.

ANATOMIE MICROSCOPIQUE.

La découverte de la circulation du sang et des vaisseaux lymphatiques ouvrit à l'anatomie une voie nouvelle, puisq'elle lui permit de s'élever à la connaissance de la structure intime des organes. Malgré les efforts tentés par Eustachi, les notions qu'on avait acquises sur ce point étaient assez grossières. Le sens qu'on continuait à attacher au mot parenchyme excluant toute idée d'organisation, on croyait encore que la plupart des viscères étaient pulpeux et d'une structure homogène.

Mais du moment où la circulation du sang fût un fait avéré pour tout le monde, on comprit que des actes aussi constants et aussi compliqués ne pouvaient se concilier avec l'idée d'un simple parenchyme, et que, pour qu'il y eût une circulation dans les organes, il devait y avoir nécessairement des vaisseaux, de même qu'il fallait à ces derniers une trame pour les soutenir et des nerfs pour présider à leurs mouvements. En un mot, on s'éleva peu-à-peu à l'idée d'une organisation intime, et on s'attacha à en reconnaître la nature.

Parmi les anatomistes qui entrèrent dans cette voie, il faut compter Malpighi, né à Crévalcuore, près de Bologne, le 10 Mars 1628. Il fit ses études à Padoue sous Barthélémi Massaria et André Mariani. Reçu docteur en 1653, il refusa par attachement pour son maître Mariani, une place de professeur qui lui fut offerte à Bologne, et qu'il accepta trois ans après la mort de ce dernier. Malpighi ne séjourna à Bologne que quelques mois, le grand-duc de Toscane, Ferdinand II, l'ayant nommé professeur de médecine théorique à l'université de Pise; ce fut là qu'il lia une étroite amitié avec Borelli auquel il dédia son travail sur *La Langue*. Ils firent ensemble une multitude d'expériences et de dissections, et leurs tra-

vaux, auquels plusieurs savants prirent part, furent la première occasion de la fondation de l'*académie del cimento*. Des raisons de santé engagèrent Malpighi à retourner à Bologne en 1660. Il y enseigna en public et en particulier l'anatomie et la physique. Ce fut alors qu'il publia ses premiers ouvrages qui le placèrent à la tête des anatomistes de son époque. En 1663, Malpighi alla à Messine remplacer Castelli dans la chaire de médecine : il en fut rappelé en 1666, et on le fixa à Bologne par des appointements considérables. La société royale de Londres l'admit en 1669 au nombre de ses membres. Malpighi mourut à Rome où il avait été appelé par Innocent XII pour être son premier médecin, trois ans après avoir quitté Bologne, le 29 novembre 1694, à l'âge de soixante-sept ans. Baglivi, alors professeur de médecine dans le collége de la Sapience, fit l'ouverture du corps et en publia la relation, qui est curieuse sous le rapport de l'anatomie pathologique. Il en résulte que l'illustre anatomiste est mort d'une apoplexie foudroyante (Dezeimeris).

Par la nature de ses travaux, Malpighi peut être considéré comme le continuateur de cette anatomie de structure dont son compatriote Eustachi avait le premier conçu l'idée. Toutes ses recherches furent dirigées dans ce sens et avec un succès tel, qu'aujourd'hui encore elles peuvent être présentées comme des modèles à suivre. Il porta successivement son investigation sur la Structure des plantes : *Marcelli Malpighii e reg. soc. angl. anatomes plantarum idea. — De seminum vegetatione. — De gallis. — De variis plantarum tumoribus et excrescentiis. — De pilis et spinis. — De capriolis et consimilibus vinculis. De plantis quæ in aliis vegetant. — De radicibus plantarum.* Sur l'ovologie : *M. Malpighii appendix, repetitas auctasque de ovo incubato observationes continens. — De formatione pulli in ovo.* Sur l'anatomie des insectes : *De*

bombyce. Et enfin sur différents points de l'anatomie intime des organes de l'homme. *Epistolæ anatomicæ M. Malpighii; videlicet, De lingua, de cerebro, de externo tactus organo, de omento, pinguedine, et adiposis ductibus.*

De viscerum structura exercitatio anotomica; accedunt dissertationes de polypo cordis et de pulmonibus.

De cerebro.

Le travail sur le cerveau est dédié à son ami Fracassati, professeur de médecine à l'université de Pise. Nous allons l'examiner avant les autres, parce qu'il nous ramène naturellement à l'un des points les plus importants de l'histoire de l'anatomie, celui des découvertes faites sur le système nerveux, et parcequ'il renferme tous les faits capitaux que la science possède sur l'organisation de ce système. Malpighi s'y attache principalement à faire connaître la structure de l'encéphale. A cet égard, d'importantes lacunes restaient à combler, car on continuait généralement à considérer le cerveau comme une masse homogène et sans aucune organisation distincte : *Quare hi cum Galeno visceris naturam cerebro tribuerunt, cujus quidem confusa caro nullis distincta delineationibus, veluti stebe firmaret et fulciret vasorum diramificationes.*

Vésale, et après lui Piccolhomini, avaient distingué la substance de l'encéphale en grise et en blanche. Mais de-là à connaître la nature et la distribution différentes de ces substances, il y avait un pas immense à franchir. Malpighi fit voir que la blanche, ou la médullaire, est formée de fibres arrondies et légèrement comprimées, visibles surtout à la loupe: *Nam constat evidenter totam hanc cerebri albam portionem divisam esse in fibrulas depresse rotundas, non absimiles albis illis corporibus seu intestinulis quibus testiculorum moles constatur.* La disposition de ces

fibres, dit-il, est rendue plus distincte par les vaisseaux sanguins qui, de la substance grise, se répandent dans leurs intervalles. Les points où on les observe le mieux sont la moelle allongée, le corps calleux, etc. Elles semblent partir toutes de cette première, d'où elles se répandent dans le cerveau et le cervelet, donnant ainsi lieu aux prolongements de la protubérance annulaire : *A spinalis medullæ trunco intra calvariam contento, veluti ab insigni fibrarum collectione, egressum videntur habere omnes fibræ per cerebrum et cerebellum dispersæ; a quatuor enim medullæ reflexis cruribus hinc inde ramificantur, donec ramosis terminationibus in corticem desinant.* Le trajet de ces fibres est surtout apparent dans le cervelet, où leur ramification dans la substance grise donne lieu à l'arbre de vie : *Fit enim ex fibris in arboris formam ductis, cujus extremis ramis, et quasi foliis, affunditur eleganter cortex, solutus tamen ab adjacentibus, ita ut referat liberum folium.* Dans le cerveau les plans fibreux forment les parois des ventricules, sur lesquels ils s'avancent en forme de voûte : *In cerebro autem concameratio, seu ventriculorum testudo constat fibris versus latera inclinatis et in fornicem exstructis.* Il observe que chez les vertébrés supérieurs, ces plans constituent le corps calleux et les circonvolutions cérébrales : *In sanguineis ipsis perfectioribus idem est progressus ad latera in ventriculis superioribus, et ex his et aliis a posteriori cerebri parte deductis, fit callosi corporis structura, in quo, prout sensus subobscure ostendit, ex erumpentibus fibrarum finibus fiunt varicosa corpora, non dissimilia intestinis, quibus coaffunditur cortex.* Le septum est formé par la réflexion des fibres qui proviennent de la partie antérieure du cerveau : *Ex iisdem etiam ab anteriori cerebri parte erumpentibus fit septum lucidum.* Il en est de même des pieds d'Hyppocampe d'Aranzi,

dus à la réflexion des fibres postérieures. L'ensemble du cerveau donne ainsi l'idée d'un chou dont les feuilles partant d'une tige commune, s'infléchissent sur elles-mêmes de manière à circonscrire une cavité centrale : *Et si rudem aliquam extensarum in cerebro fibrarum similitudinem exoptes, non incongrua ex brassica, vel consimilibus haberi potest; fibræ enim ab unico spinæ trunco exortæ representant caudicem, a quo erumpentes disperguntur in folia, quæ flexuose circumducta, concavitatem non longe absimilem ventriculis efformant.*

Les fibres de la moelle allongée forment-elles le cerveau et le cervelet; ou bien n'en est-elle elle même qu'un prolongement ou un appendice? En consultant l'anatomie comparée, on trouve que la première opinion est la plus probable. En effet, chez les poissons il y a une disproportion si grande entre ces organes, qu'on ne peut croire qu'un cerveau et un cervelet à peine rudimentaires, puissent produire une moelle aussi développée qu'elle l'est chez ces animaux. On peut donc considérer le cerveau comme une excroissance de la moelle, ou du moins comme le faisceau commun d'où partent les fibres, dont les unes se répandent dans le cerveau et le cervelet, les autres, sous la forme de cordons nerveux, dans les organes périphériques : *Vel saltem nervorum truncum spina contentum, radices tortuose per cerebrum et cerebellum ductas in affuso cortice propagare ramos; autem sub nervorum forma a dorso et capite emanantium, in universum corpus promere.*

Les fibres médullaires sont-elles creuses ou simplement poreuses pour la transmission du fluide nerveux? Malgré les affirmations de l'école anglaise, Malpighi dit que c'est là un point difficile à résoudre. En effet, la mollesse et la ténuité des fibres, l'impossibilité de les injecter ou d'y

appliquer des ligatures; peut-être la subtilité du fluide qui les parcourt, sont autant de raisons qui s'opposent à la démonstration du problème. Cependant la nature de la substance grise entièrement vasculaire, et qui semble présenter des vacuoles dans lesquelles un fluide spécial est déposé, est une présomption que dans cette partie une sécrétion quelconque a lieu, et que les fibres médullaires se chargent de son produit. *Non leve autem videtur argumentum separati in cerebro humoris, et inde in nervos propagati, fibrarum extremitas, quibus cerebrum integratur; nam extremis capitulis, seu radicibus, immergitur in cortice, per quem copiosissima sanguinea vasa diramificantur, et ex affusis particulis saturatum concipit colorem. Ab arteriis autem sanguineum serum, vel quid simile delatum, hac corticis carne, veluti filtro separari, simulque in implantatas fibras, veluti in radices propagari, non est absonum rationi.* Toutefois Malpighi ne présente cette opinion que comme une hypothèse plus ou moins propre à rendre raison des phénomènes de l'innervation.

Tels sont les résultats des recherches de Malpighi sur la structure du cerveau. Quand on se rappelle l'époque où elles furent faites, (1664), on reste étonné de l'élévation de vues à laquelle l'anatomiste italien a su atteindre. Si nous ne nous trompons, l'ouvrage que nous venons d'analyser renferme, nous ne dirons pas le germe, mais l'exposition nette et précise des faits auxquels Gall a dû depuis sa renommée. Il suffira de faire quelques rapprochements pour prouver qu'il n'y a rien d'exagéré dans cette assertion. Les travaux de Gall sur le système nerveux sont connus de tout le monde; il ne sera donc nécessaire que d'en faire ressortir les parties qui ont le plus de rapports avec les recherches de l'anatomiste italien.

D'après Gall, la masse nerveuse est formée de deux systèmes de fibres, l'un *divergent*, l'autre *convergent:* il pense que ces fibres prennent leur origine dans la moelle et qu'elles traversent divers amas de substance grise, qu'il appelle *ganglions* et qu'il croit destinés à renforcer la substance blanche. C'est ainsi que les cordons antérieurs de la moelle, ou pyramides antérieures, s'entrecroisent au point d'union de la moelle épinière et de la moelle allongée; ces pyramides traversent la substance grise de la protubérance annulaire, où elles se renforcent pour en ressortir sous la forme de cuisses du cerveau; elles traversent ensuite deux ganglions, les couches optiques et les corps striés, qui renforcent de nouveau les fibres, et au sortir des corps striés, celles-ci s'épanouissent pour former les lobes antérieurs et moyens des hémiphères du cerveau, qui ne sont autre chose que ces fibres étendues en membranes et plissées sur elles-mêmes. Arrivées à la surface extérieure des hémiphères, les fibres entrent dans la substance corticale, qui doit être considérée comme un ganglion, imprime aux fibres une autre direction, en vertu de laquelle elles se reportent vers l'intérieur, d'abord en croisant les premières fibres qui constituent les hémiphères, et avec lesquelles elles forment une espèce de natte, puis en se réunissant sur la ligne médiane avec celles du côté opposé, en formant les *commissures* du cerveau, et plus spécialement la commissure antérieure et la majeure partie du corps calleux. Les fibres des corps olivaires traversent également la protubérance annulaire, les cuisses du cerveau et les couches optiques; mais de-là elles se portent en arrière sans traverser les corps striés, et vont former les lobes postérieurs du cerveau; arrivées dans la substance grise, ces fibres changent de direction et convergent vers l'intérieur, où elles s'unissent avec celles du côté opposé en formant la voûte et la partie postérieure du

corps calleux. Enfin le cervelet n'est également autre chose qu'une membrane plissée; il est formé par les corps restiformes, qui se renforcent en rencontrant dans leur chémin le corps rhomboïdal; arrivées dans la substance corticale, ces fibres se replient sur elles-mêmes, ou plutôt de cette substance naissent de nouvelles fibres *convergentes* qui forment les cuisses du cervelet, et s'épanouissent en bas sur la superficie du pont, en y formant la couche des fibres transversales qui viennent s'unir à celles du côté opposé.

Voilà de quelle manière Gall conçoit l'arrangement et le trajet des fibres de l'encéphale; or, l'on voit qu'elle a plus d'un rapport avec celle de Malpighi. Certes, nous ne voulons diminuer en rien la gloire de l'illustre auteur de la doctrine phrénologique; mais la postérité pour être juste, reconnaîtra que l'honneur d'avoir créé l'anatomie du cerveau ne lui revient pas en entier; elle en accordera une grande part à Malpighi, qui peut révendiquer l'idée fondamentale de cette anatomie, c'est-à-dire l'épanouissement des fibres de la moelle allongée dans les masses de l'encéphale.

De cerebri cortice.

Peu de questions ont autant occupé les anatomistes et les physiologistes que celle de la nature ou de la composition intime de la substance grise de l'encéphale. Dépuis Vésale et Piccolhomini qui la distinguèrent les premiers de la blanche, deux opinions ont été successivement émises pour expliquer les phénomènes dont elle semble être le siége. Dans l'une on la présente comme entièrement composée de glandes destinées à sécréter le fluide nerveux; dans l'autre, comme un tissu de vaisseaux très-fins, remplissant le même objet. La première opinion a pour représentant Malpighi, la seconde Ruysch, et dans ces derniers temps nous avons vu les professeurs Walter et Ackermann prétendre que la sub-

stance grise est une prolongation très atténuée des vaisseaux sanguins qui, rendus encore une fois plus fins et plus épurés, passent dans la substance même des nerfs. Entre ces deux opinions l'expérience n'a pas décidé, et la question reste encore entière aujourd'hui, comme au temps de ces illustres anatomistes.

Nous allons faire connaître ici les raisons sur lesquelles Malpighi fondait son opinion. En suivant le cours de cette histoire, on a pu s'assurer que l'idée d'une sécrétion nerveuse s'est souvent présentée à l'esprit des physiologistes: les anciens en avaient placé le siége dans les ventricules du cerveau, et depuis, cette opinion s'était transmise de siècle en siècle, jusqu'au temps où Willis le transporta dans la substance grise. Aux yeux de cet auteur, cette substance n'était qu'un vaste amas de vaisseaux tortueux, roulés en spirale comme les serpentins d'un appareil à distillation, et qui, par un ferment propre distillaient les esprits animaux destinés à s'écouler ensuite par les canaux des fibres médullaires, et subissant dans leur trajet différents degrés de dépuration et d'affination. *Corticis substantiam examinavit novissime Willis famoso libro, De cerebri anatome, ubi peculiare, suique generis corpus esse docet, in quod ex angustioribus vasorum plexibus, veluti serpentinis alembici canalibus, liquor instillatur, qui proprio fermento, vel sale volatili inspiratus in animales spiritus facessit, et mox cerebri et cerebelli corpus subiantrans, quasi in publico diversatus emporio, circulatione continua magis depuratus evadit, et varios motus performicem, callosum corpus, anteriorem et posteriorem cerebri partem peragrando, mirabiles internos sensus promere censet.*

Il faut remarquer que cette manière de voir était le résultat, plutôt d'une vue à priori que de l'observation directe: elle admettait en fait ce qui même n'est pas encore prouvé

aujourd'hui, la communication entre les canaux nerveux et les dernières extrémités des vaisseaux sanguins; aussi Malpighi s'empresse-t-il de reprendre la question et d'y appliquer son admirable génie d'investigation. Le résultat de ses recherches fut que toute la substance grise est formée de petites glandes dont les conduits excréteurs s'abouchent avec les fibres médullaires. Comment est-il arrivé à cette conclusion? D'après quelles vues s'est-il guidé? C'est ce que va nous apprendre un coup-d'œil rapide jeté sur la manière dont il a conçu le système glandulaire en général, conception à la fois grande et philosophique, et sans doute une de celles qui ont le plus contribué à féconder le champ de l'anatomie.

Malpighi avait commencé par se livrer à l'anatomie des plantes; ce fut un grand bonheur pour la science, car il y puisa ces vues transcendantes et philosophiques qui le dirigèrent dans toute sa carrière. En effet, la science qui embrasse la série entière des êtres organisés et dont le but final est la généralisation des résultats de l'observation pour en déduire les lois qui président à la formation et au développement de ces êtres, cette science, disons-nous, doit nécessairement commencer par l'étude des plantes, parce que c'est là en quelque sorte que la nature a jeté le premier germe de ce vaste plan que nous voyons se dérouler dans l'échelle organisée. Nulle part, en effet, elle ne procède avec plus de simplicité pour arriver à des résultats plus variés et plus nombreux; nulle part aussi l'anatomiste ne peut mieux la suivre dans ses opérations. C'est là qu'il peut la voir assujettie à des procédés constants, se répétant dans tous ses actes, et se reproduisant dans toutes ses opérations, en variant toutefois ses résultats, et procédant de la formation la plus simple aux formations les plus complexes. Ces idées s'appliquent surtout au développement du système glandulaire,

dont la nature ne peut être mieux appréciée que lorsqu'on l'étudie dans les plantes. Là, ces organes forment en général de petits corps vésiculeux de formes très-variées, mais le plus habituellement arrondis, ovales ou mamelonnés, sessiles ou pédiculés; on les observe sur les feuilles, sur les tiges, sur le calice, etc., et ils paraissent composés d'un tissu cellulaire dont les mailles sont plus ou moins serrées, et où viennent se ramifier des vaisseaux très-déliés, y apportant les matériaux de la sécrétion. La position des glandes par rapport aux tissus est plus ou moins profonde, de manière que leurs conduits ou leurs bouches d'excrétion sont plus ou moins prolongés. Tels sont les faits dont Malpighi est parti pour ses recherches sur les glandes des animaux qui, ont avec celles des végétaux des rapports incontestables. Il considère donc le follicule comme la base de toute glande : du nombre de ces follicules et de la ramification de leurs conduits et de la quantité des vaisseaux qui se distribuent sur leur parois dépend le degré de complication de l'organe. Il y a des glandes simples et composées; ces dernières sont formées de grains ou de corpuscules pendus aux extrémités des vaisseaux et qui peuvent être considérés comme autant de petites glandes, puisque chacun renferme en soi les éléments de leur organisation. La forme granulée que présentent certains organes peut donc être considérée comme une forte présomption de leur nature glanduleuse. Appliquant ces idées à la substance grise du cerveau, il observe que lorsqu'on fait cuire ce dernier, il se dessine à sa surface une infinité de petits corpuscules arrondis ou ovalaires, séparés par des espaces libres et dont la disposition devient bien plus évidente quand on verse dans ces espaces de l'encre ou de la craie délayée; toutes ces petites glandules tiennent par un point de leur surface aux fibres médullaires, qui ont de l'ana-

logie avec le canal excréteur des véritables glandes. Afin de se faire mieux comprendre, il compare la structure du cerveau à celle d'une pomme de grenade ; il y trouve les grains et les tiges qui les soutiennent : *In sanguineorum igitur perfectorum animalium cerebro corticem affusum minimarum glandularum proventum et congeriem esse deprehendi : hæ in cerebri gyris et protractis veluti intestinulis, ad quæ desinunt albæ nervorum radices, vel inde, si mavis, oriuntur, ita ad invicem adaptantur, ut exterior cerebri superficies harum congerie efformetur. Figuram habent ovalem, quæ tamen ab adjacentibus undique invicem comprimitur, unde obtusi quidem suboriuntur anguli, ita ut intermedia plurima spatia fere æqualia sint. Harum exterior portio contegitur pia matre, ejusque sanguineis vasis, quæ alte penetrant ipsarum substantiam ; pars interior a se promit fibram albam nerveam, veluti proprium vas, prout videre nobis permittunt corporum horum luciditas et albedo, ita ut ex multiplicium fibrularum connexu et fasciculo, alba medullaris cerebri substantia emergat : et si exemplo familiari esset exponenda corticis natura, mali punici structura peropportuna occurreret : in granorum enim symetrica compage glandularum cerebri proventus, quibus cortex excitatur.* (Pag. 78.)

On voit que dans ce second travail, Malpighi est allé au-delà de ce qu'il a avancé dans le premier ; là il s'était arrêté à la question de savoir si les fibres médullaires sont canaliculées, pensant que dans l'état où se trouvait alors la science, il n'était permis d'admettre cette disposition que par simple induction. Cette fois il lui semble pouvoir résoudre le problème ; car, dit-il, dans une expérience qu'il a faite sur les nerfs du bras, il a observé qu'après avoir coupé un de ces nerfs, il s'en écoulait une assez grande quantité d'une

liqueur concrescible : *Inter vasorum genus responendas esse hujusmodi nerveas fibras vulgatum illud indicare videtur: His scilicet sectis copiosum quemdam succum ovi albumen referentem, igneque concrescibilem emanare, ut in secto bracchii nervo observavi.*

Tel est le fond d'un ouvrage dans lequel Malpighi semble avoir épuisé toute sa sagacité, et qui, à notre avis, n'a pas assez fixé l'attention des anatomistes. Sans doute il n'a pas résolu complètement les graves questions qu'il s'était proposées : peut-être en les abordant n'a-t-il pas été libre de toute espèce de préoccupation, et ses idées favorites sur la texture glanduleuse l'ont-elles entraîné au-delà des bornes de l'observation réelle. Mais on conviendra au moins qu'il a posé ces questions d'une manière nette et précise, et aujourd'hui que la structure du système nerveux est l'objet de profondes recherches, celles de l'anatomiste italien ne doivent pas être perdues de vue, et il y a plus d'un motif d'espérer que l'on finira par découvrir le lien mystérieux qui existe entre les vaisseaux du sang et les fibres nerveuses. Nous reviendrons en son lieu sur cette importante question, à la solution de laquelle nous croyons pouvoir apporter des recherches qui nous sont propres.

De lingua.

Peu d'organes présentent une complication de texture aussi grande que la langue, aussi ne faut-il pas s'étonner que les anatomistes aient tant varié dans leurs opinions en parlant de cet organe. Les uns ont comparé sa masse charnue et molle à une éponge; d'autres l'ont regardée comme un organe tout-à-fait glanduleux; d'autres comme étant à la fois glanduleux et musculeux; d'autres enfin comme étant formé d'une substance particulière qu'on ne retrouve point dans le reste de l'économie. Si telles étaient les incertitudes

à l'égard de la structure de l'organe du goût, on n'était pas moins embarrassé pour préciser le siége précis de ce dernier. La plupart croyaient que tout le parenchyme de la langue en était chargé; d'autres l'attribuaient aux nerfs, quelques-uns à la muqueuse, et d'autres enfin considéraient les glandes que l'on trouve à la base de l'organe, comme le lieu où se produisait la sensation. On voit que les doutes, dont quelques-uns subsistent encore aujourd'hui, préoccupaient alors vivement les anatomistes et les physiologistes. Malpighi entreprit à ce sujet une série de recherches, dont nous donnerions ici l'analyse si elles n'offraient avec celles faites sur la peau des analogies qui nous forceraient à des répétitions trop fréquentes. Nous renvoyons donc au mémoire suivant pour tout ce qui concerne les papilles nerveuses et la couche muqueuse à laquelle Malpighi a attaché son nom (*couche réticulée de Malpighi.*)

De externo tactus organo.

L'ouvrage le plus étonnant de Malpighi est celui dont nous allons maintenant aborder l'examen. La nouveauté du sujet, les difficultés qu'il présente et surtout son importance, tant sous le rapport anatomique que physiologique, semblent avoir excité son génie, et, on doit le dire, jamais expérimentateur n'est arrivé à des résultats plus brillants et plus complets, puisque ce que nous connaissons aujourd'hui sur la structure de la peau, nous le devons en grande partie aux recherches du professeur de Bologne. Mais avant d'aborder son travail, et pour mieux en faire ressortir la portée, nous allons exposer en peu de mots l'état actuel de la science sur un des tissus les plus importants de l'économie. Nous prendrons comme représentant cet état, les travaux récents de MM. Breschet et Roussel de Vauzème.

Selon ces anatomistes, la peau est un tissu complexe dont les éléments constitutifs sont, en procédant de dedans en dehors.

1° *Le derme.*

2° *Les papilles. Organes du tact; extrémités périphériques des nerfs.*

3° *L'appareil diapnogène. Organes de la sécrétion et de l'excrétion de la sueur.*

4° *Les canaux inhalants ou absorbants.*

5° *Les organes producteurs de la matière muqueuse, ou appareil blennogène.*

6° *L'appareil producteur de la matière colorante, ou appareil chromatogène.*

C'est sur la peau du talon qui, par l'épaisseur de son derme et du tissu corné, offre les conditions les plus favorables à l'étude, que MM. Breschet et Vauzème ont institué leurs recherches; en voici les résultats principaux:

1° Il existe réellement un appareil d'exhalation situé dans l'épaisseur de la peau, depuis l'intérieur du derme, jusqu'à la couche la plus superficielle de l'épiderme, où il offre une ouverture. Son parenchyme de sécrétion est environné de nombreux capillaires qui s'y attachent. Sa forme est celle d'un sac légèrement renflé, d'où part un canal spiroïde qui poursuit son trajet dans le derme, et en sort par l'infundibulum ou fissure transversale, située entre les papilles; de-là il se dirige obliquement dans l'épaisseur de la couche cornée sous forme de tire-bouchon ou de serpentin d'alambic, jusqu'en dehors de l'épiderme où sa terminaison est indiquée par la légère dépression ou espèce de pore qu'on remarque sur le dos des lignes saillantes épidermiques.

2° Les canaux inhalants sont situés dans le corps muqueux constituant les couches épidermiques; ces canaux absorbants paraissent être dépourvus d'orifices à leurs extrémités. Le milieu dans lequel ils se répandent, est au-dessous de la face externe du derme.

3° La matière muqueuse qui, en se durcissant, forme les diverses couches épidermiques, est produite par un appareil particulier composé d'un organe principal, comparable à une glande, correspondant à la partie la plus profonde du derme, et d'un canal excréteur (*appareil blennogène.*)

4° L'épiderme ou tissu corné résultant de cette sécrétion et de son mélange avec la matière colorante, est traversé par les canaux sudorifères, les canaux inhalants, les papilles etc. Les deux derniers ne s'ouvrent pas au dehors.

5° Un second appareil, situé vers la superficie du derme, est chargé de la sécrétion de la matière colorante ou pigment (*appareil chromatogène*). Cet appareil se compose aussi de glandules et de petits canaux excréteurs.

6° La matière sécrétée par cet appareil va se mêler à la matière cornée diffluente ou corps muqueux de Malpighi, ainsi qu'à ses dépendances, pour les colorer.

7° L'épiderme résultant de la sécrétion muqueuse et de son mélange avec le pigment ou matière colorante, est disposé par couches successives. De cette disposition résultent les écailles de la couche superficielle, ou *l'épiderme* de beaucoup d'auteurs.

8° L'appareil de la sensibilité se compose à la peau de papilles ou éminences conoïdes, formées essentiellement par les extrémités nerveuses, enveloppées par des couches épidermiques et les filets nerveux; en parvenant sous ces gaînes nouvelles, ils se dépouillent de leur névrilème, et finissent, en s'anastomosant entre eux, par former des arcades.

9° Dans ces papilles pénètre un petit vaisseau sanguin, bien inférieur par son volume aux filets nerveux qui sont très-apparents.

10° Les filets nerveux, quoique se séparant du névrilème pour pénétrer sous les gaînes épidermiques, conservent une membrane propre.

11° Le derme est une trame fibreuse et vasculaire, dans laquelle sont contenus les organes de sécrétion et le commencement de leurs canaux excréteurs, l'origine des canaux exhalants, et beaucoup de vaisseaux lymphatiques et sanguins. Ces derniers correspondent principalement aux deux faces de ce derme, surtout à la face interne, et forment là des réseaux nombreux, une sorte de tissu érectile. Les vaisseaux sanguins ne pénètrent pas dans le corps muqueux ou substance cornée, et au-delà du derme on ne voit de vaisseaux sanguins que dans les papilles; encore sont-ils très-déliés, en petit nombre et difficiles à distinguer; mais on aperçoit à l'aide d'injections et de verres grossissants, des vaisseaux lymphatiques à la face externe du derme, dans les premières couches du corps muqueux et sur les contours des papilles, disposés en un réseau dont les mailles sont plus ou moins serrées, sans qu'on puisse leur reconnaître des orifices de terminaison.

Nous allons maintenant faire connaître le travail de Malpighi, en tâchant de lui conserver le caractère de simplicité et de naïveté qui, en général, distingue les auteurs du 16me et du 17me siècle. Ce travail sous forme de lettre est adressé à J. Ruffus.

L'auteur était désireux de savoir si la peau présente des papilles analogues à celles de la langue : à cet effet, dit-il, je fis bouillir le pied d'un cochon, et après l'avoir dépouillé de sa corne, je vis, en enlevant le corps muqueux, des papilles oblongues et pyramidales qui s'en dégageaient à-peu-près comme une épée sort de son fourreau: *Quæ veluti eductus e vagina ensis emergunt.* Ces papilles étaient implantées dans le chorion. Je renouvelai mes expériences sur des pieds de ruminants: sur celui d'un mouton mort depuis quelques jours, je vis l'ongle suivre avec l'épiderme, et le corps réticulaire et les papilles nerveuses provenant de la

peau sous-jacente, s'en dégager comme de petits fourreaux..... d'où je conclus que l'ongle est formé par la série de ces gaînes servant à fortifier les papilles nerveuses, et agglutinées entre elles par une matière muqueuse concrescible : *Unde valde congruum est censere, fibras perforatas, quibus nerveæ papillæ sensim solidiores redditæ ad extimam usque superficiem feruntur, una cum mucosa, et nervea exsiccata materia, qua enata inter fistulas spatia replentur, ungulæ compositionem constituere.*

Malpighi parle ensuite du développement de ces papilles, et il démontre que celles de la langue, de la corne du bœuf, de ses ongles ; celles du bec et des ongles de l'oiseau ; celles enfin des lèvres et du nez, présentent la même disposition, *la nature procédant dans ses œuvres d'une manière analogue.* « A la lèvre du bœuf l'on voit l'épiderme circonscrire des espaces diversement figurés, contenant beaucoup de papilles noirâtres entre lesquelles se trouvent de grandes ouvertures qui versent de la salive ou de la sueur en grande quantité ; en voulant enlever cet épiderme, je déchirai, et j'arrachai les pédicules des papilles : celles-ci s'élevaient comme d'ordinaire du corps réticulaire ou muqueux, et avaient des racines profondes dans la peau, sous laquelle se trouvaient placées une foule de glandes, ayant leur conduit excréteur propre s'ouvrant par les orifices dont je viens de parler. »

Cette expérience conduisit Malpighi à étudier la peau à la main, surtout aux extrémités des doigts, avec lesquels les lèvres des ruminants, considérées comme organes d'exploration ou de palpation, ont plus d'une analogie : « Enfin j'examinai la paume de la main où l'on trouve une foule de rides décrivant diverses figures, surtout au bout des doigts où elles sont disposées en spirales. Vues au microscope, elles me présentèrent des ouvertures béantes par où passe la sueur. Après avoir enlevé l'épiderme au moyen

d'un fer rouge, je trouvai ces ouvertures garnies d'une espèce de soupape qui étant fermée retient la sueur, et ouverte la laisse échapper : *Postremum examinanda occurrit manus, in cujus vola elatæ quædam rugæ diversas figuras describunt; in extremo tamen digitorum apice spiraliter ductæ, si microscopio perquirantur, patentia sudoris ora per medium protracti dorsi exhibent. Ut autem interiora paterent, admoto candente ferro facile extimam detraxi cuticulam, quæ striis subjecto corpori correspondet; et ubi sudoris excretoria vasa hiant convexa quædam pellicula interiora versus non absimilis cucurbitulæ extenditur, ad edendum forte valvulæ ministerium, ut interdum tensa detineat sudorem, et laxata exitum permittat.* MM. Breschet et Vauzème donnent de l'embouchure des canaux sudorifères une description analogue : « Ce canal vu à travers la couche épidermique, est arrondi; sa structure ressemble beaucoup à celle du tissu corné dont il est difficile de la distinguer. Sa disposition en spirale fait qu'il débouche au dehors par une ouverture très-oblique, presque parallèle au plan de la peau; cette ouverture se ferme par l'application des parois supérieures et inférieures du tube l'une contre l'autre. En examinant sourdre la sueur, on voit que la première gouttelette est précédée d'un soulèvement de l'épiderme, comme le serait une soupape. »

Malpighi continue : « Après l'épiderme j'enlevai le corps réticulaire situé à la même profondeur que je l'ai trouvé à la langue; la grande quantité d'ouvertures dont il est percé ne contient pas seulement les vaisseaux sécréteurs de la sueur, mais encore un nombre innombrable de papilles pyramidales; celles-ci s'élèvent de la peau sous-jacente, soulevant le corps muqueux et l'épiderme, à la surface desquelles elles sont disposées par séries parallèles, entre lesquelles viennent s'ouvrir les canaux sudorifères : *Post hanc evellendum sese*

obtulit reticulare corpus, ejusdem altitudinis, ac alias in lingua observavimus, cujus crebris foraminibus continentur non solum sudoris vascula, sed innumeræ pene pyramidales papillæ : hæ autem emergunt a subjecta cute, sub protractis enim singulis rugis, quæ in cuticula et rete protuberant, bini papillarum ordines paralleli per longum ducuntur, in quorum medio dispersa locantur sudoris vasa. (pag. 25.)

On voit qu'il est ici question de cet appareil d'exhalation (*appareil diapnogène*) dont parlent MM. Breschet et Vauzème. Malpighi fait observer que, déjà avant lui, Sténon avait dit que sous la peau de presque tout le corps, sous les pattes et les lèvres des oiseaux et des mammifères, il existe des glandules du volume d'un grain de millet, à travers lesquelles passe un nerf, comme on le voit très-bien aux narines du cochon, et qui sont également pourvues de petites veines et d'artères, ainsi que d'un conduit excréteur dont on aperçoit l'orifice béant entre les poils; lorsqu'on comprime les narines on peut en exprimer des gouttelettes de liquide. Chez l'homme on les voit en très-grand nombre à la paume de la main et dans les autres parties du corps. Sténon pense que ces glandules sont les sources de la sueur, et Malpighi partage son opinion; en effet, dit-il, j'ai observé que lorsque j'applique la lentille du microscope sur ma main médiocrement chaude, la première se couvre d'une vapeur aqueuse, et qu'en comprimant les doigts, il en sort des gouttelettes de liquide.

On croyait alors encore généralement que la peau, étrangère à la sécrétion de la sueur, ne faisait que lui livrer passage à travers ses pores. Malpighi réfute cette opinion en médecin physiologiste. Si la peau est passive dans l'acte de la transpiration, comment expliquer l'espèce de solidarité qui existe entre le système sécréteur des muqueuses et celui

de la peau? Un engorgement des amygdales produit par le froid se dissipe par un fièvre de transpiration; la sécheresse de la peau détermine la fluidité du ventre, comme l'enseigne Hippocrate (6. epidem): *Cutis raritatem, ventris densitatem.* J'ai expérimenté sur moi-même, dit Malpighi, que cette évacuation se fait dans tout le tractus intestinal par l'intermédiaire de petites glandules et les autres espèces de vaisseaux, car lorsque le vent souffle de l'est, j'éprouve dans tout le corps une lassitude et un gonflement de chair suivi de selles abondantes et liquides.

De tout ceci il résulte, continue Malpighi, que la masse de papilles pyramidales qui existent dans la langue, se trouve également dans les régions de la peau destinées au toucher; qu'elles proviennent du corps nerveux ou cutané (derme), et qu'elles sont entourées d'une enveloppe réticulaire, atteignant ainsi l'épiderme comme dernière limite. A la surface du corps, elles ont un volume moindre, mais présentent la même structure et la même position, comme je m'en suis assuré sur la peau du bras. Dans les interstices de ces papilles le microscope fait découvrir les ouvertures béantes des canaux de la sueur qui traversent l'épiderme.

Malpighi consacre une partie de son mémoire à examiner si les papilles de la peau sont des prolongements de cette membrane, ou bien les extrémités des nerfs qui la perforent. « A en juger, dit-il, d'après ce que la nature a fait dans d'autres organes, comme dans celui du goût, il est très-raisonnable de regarder les papilles comme nerveuses. Un grand nombre de nerfs se rendent à la peau, comme il résulte des observations du divin Vésale, de Vesling, de Willis, etc.; d'ailleurs certains phénomènes démontrent clairement cette nature nerveuse: ainsi lorsque le sentiment et le mouvement sont abolis dans une partie, cette abolition réside souvent dans les nerfs, comme le prouve le cas d'une femme

qui, après un coup violent sur l'épaule, ressentit un engourdissement dans les doigts et qui en fut guérie, non par un emplâtre appliqué sur la main, comme le fit un chirurgien ignorant, mais par des topiques appliqués sur le cou. Une autre femme, dont Gassendi nous a laissé l'histoire, ayant perdu le pied depuis longtemps à la suite d'un sphacèle, continuait à s'y plaindre, évidemment parce que le bout du nerf arraché et qui autrefois se rendait aux doigts du pied, produisait chez elle cette illusion. J'ai fait plus d'une fois l'expérience sur moi-même, qu'en appuyant le coude sur une table où sur le bord d'un lit, la partie interne du doigt auriculaire, et la partie correspondante de la paume de la main s'engourdissent pour un certain temps; ce qui ne provient pas de la compression de la peau, car alors l'engourdissement devrait s'étendre depuis le point comprimé, jusqu'à celui où la douleur vient aboutir : mais il est plus probable que c'est une modification particulière survenue dans le nerf par la compression, et qui, n'étant pas ressentie dans le tronc, se fait seulement sentir aux extrémités des papilles.

Que l'on compare maintenant le travail de Malpighi à celui de MM. Breschet et Vauzème, et que l'on dise ensuite s'il n'y a pas les plus grands rapports entre les résultats auxquels ces trois anatomistes sont parvenus. Si quelque chose peut ajouter à la confiance de ces recherches, c'est cette analogie même. Quand, à deux siècles de distance, des savants se rencontrent dans leurs vues, c'est une preuve évidente qu'ils ont bien observé. Car la nature est immuable dans ses créations, et les divergences d'opinion entre ceux qui l'observent, dépendent toujours d'une erreur faite par l'un ou l'autre observateur. En résumé Malpighi a parfaitement connu les organes de la sécrétion et de l'excrétion de la sueur (appareil diapnogène de MM. Breschet et Vauzème), ainsi que

la disposition des papilles et de leurs étuis cornés. Quant à l'appareil blennogène, ou producteur de la matière muqueuse, et l'appareil chromatogène, producteur de la matière colorante, il y a cette différence entre Malpighi et MM. Breschet et Vauzème, que le premier les confond en un seule substance, ou en une couche de tissu cellulaire à demi liquide, revêtant la surface papillaire du derme, tandis que les seconds en font deux sécrétions distinctes, opérées par des appareils glanduleux propres. Entre ces deux manières de voir c'est à de nouvelles observations à déterminer quelle est la véritable.

De omento, pinguedine et adiposis ductibus.

Malpighi fut le premier qui appela l'attention des anatomistes sur le tissu adipeux : jusque-là on l'avait confondu avec le tissu cellulaire général, l'anatomiste italien démontra qu'il forme un système de vésicules agglomérées, réunies en grappes qui, à leur tour, forment des masses plus ou moins considérables. Ce tissu n'est donc pas aréolaire, mais ressemble plutôt à celui des fruits de la famille des hespéridées, comme les oranges, les citrons, les grenades, qui offrent de même, et d'une manière visible, des vésicules membraneuses, attachées à des cloisons qui les séparent. Les vésicules graisseuses, ainsi que les graines et les masses qu'elles forment, sont pourvues d'un pédicule qui leur est fourni par les vaisseaux logés dans leurs intervalles, et peuvent être comparées sous ce rapport à des grains de raisins supportés par leurs pédicelles.

D'après la manière de voir de Malpighi, ce tissu adipeux formerait des *glandes borgnes*, c'est-à-dire sans appareil excréteur, et servirait de dépôt à une substance éminemment animalisée dont la nature se sert dans quelques circonstances pour réparer les pertes du corps. Sous ce

rapport, il n'y aurait d'autres différences entre les glandes graisseuses et les autres glandes que celles qui résulteraient de la nature des produits sécrétés et de leur mode d'excrétion. La graisse fluide, éminemment récrémentielle, est enlevée par l'absorption et transportée immédiatement dans le torrent circulatoire, tandis que les autres humeurs plus ou moins récrémentielles sont éliminées d'une manière plus ou moins immédiate, selon l'étendue et le trajet de l'appareil d'excrétion. Comme nous le verrons plus loin, Ruysch contesta à Malpighi cette nature glanduleuse du tissu adipeux; il prétendit qu'il n'est autre que le tissu celluleux ou aréolaire et que la formation des vésicules ou des utricules est dû à l'accumulation du fluide dans les cellules de ce tissu. C'est aussi l'opinion de Haller, de Bichat, de Meckel, de Roose, de Blumenbach, à laquelle cependant on peut opposer celle de Hunter, de Wolff, de Chaussier, de Prochaska, de Gordon, de Mascagni, de Béclard, qui adoptèrent la manière de voir de Malpighi.

De Hepate.

Une des questions qui méritait le plus de fixer l'attention des anatomistes du 17me siècle, était celle du foie. Considéré jusque-là comme un centre d'hématose, il convenait d'examiner en quoi la structure de cet organe s'accordait avec la fonction importante qui lui avait été attribuée. Toutefois la question n'était pas sans difficultés; la mollesse et la friabilité de cet organe, sa texture en apparence homogène, semblaient rendre probable l'opinion des anciens qui l'avaient considéré comme formé par un parenchyme propre, et l'on sait le sens qu'ils attachaient au mot *parenchyme*.

Ici encore une fois, comme pour le cerveau, aucune

idée d'organisation; Malpighi entreprit le premier de débrouiller ce chaos. L'idée à laquelle il s'arrêta est que le foie est une glande conglomérée ; et pour le prouver, il nous montre cet organe dans son développement dans la série animale, à partir des mollusques jusqu'à l'homme : *Et quoniam in perfectioribus sanguineis animalibus hoc solenne est, ut ipsorum simplicitas multis obscuritatibus implicetur, hinc necesse est ut imperfectorum animantium observatione gradum nobis faciamus.* Dans ces classes inférieures, la forme conglomérée n'est pas douteuse; on y voit le foie disposé en grappes : *Nam singuli lobuli, velut ex parcis uvæ racemi conglobatis, subrotundis corporibus, acinorum instar constantur, quæ cum toto lobulo mediis vasis connexionem habent.* La forme lobulée du foie se présente également chez les poissons, les reptiles et même chez un grand nombre de mammifères ; si dans les animaux supérieurs il semble ne former qu'une seule masse, c'est à cause de son enveloppe fibreuse; car lorsqu'on enlève cette dernière, la séparation des lobules se dessine d'une manière manifeste : *In bovis itaque jecore, ablata tunica, interstitia et contermini lobulorum fines observantur, in majoribus vasorum bifurcationibus, ubi dum hepatis compages vi disrumpitur ex solidis vasorum ramis ita custodiuntur intercepti lobuli, ut eorum exterior structura et nexus conspici possit.* Cette expérience réussit surtout chez les animaux qui viennent de naître. Après ces remarques générales sur la disposition conglomérée du parenchyme du foie, Malpighi poursuit l'examen des différents éléments qui le constituent. Ces éléments sont nombreux: ce sont d'une part les canaux biliaires, les ramifications de l'artère hépatique et de la veine porte; de l'autre les veines sus-hépatiques, les lymphatiques et les nerfs. Ce sont eux qui forment

les granulations, et celles-ci les lobules : chaque lobule est recouvert par une membrane qui dépend de l'enveloppe générale que Glisson a décrite, et qui accompagne dans leur trajet les ramifications de la veine porte et des canaux hépatiques; les interstices que les séparent sont fort petits et remplis par un tissu cellulaire servant à les réunir. En général, la distribution des vaisseaux dans le foie est analogue à celle qui a lieu dans les poumons : *Vasa in jecore, medio involucro communi, a Glissonio observato, ita in ramos hinc inde disperguntur, ea inquam proportionali via, quam in pulmonibus intuemur.* Comme dans ces derniers, comme aussi dans le pancréas, et en général dans toutes les glandes conglomérées, les grains glanduleux pendent à l'extrémité des ramifications vasculaires. *Ad singulas autem vasorum propagines, licet etiam exiles, lobuli appenduntur, conicam utplurimum servantes figuram, non absimilem a descripta jam in pulmonum divisione; consimilem etiam passim in pancreate, cæterisque conglomeratis glandulis observamus.* Ils en sont enveloppés comme d'un réseau.

L'injection prouve que les extrémités de la veine porte communiquent avec la veine cave, ce qui fait que les granulations sont placées entre un système afférent et un système efférent. *Unde concludi potest, glandulosos acinos, quibus hepatis moles excitatur, medium esse inter asportantia et deferentia vasa.* Un caractère propre au foie, c'est que la veine porte y joue manifestement le rôle des artères; la manière dont elle s'y distribue, ses rapports intimes avec les canaux biliaires, la nature les ayant placés dans une gaîne commune; sa distribution autour des grains glanduleux, tout indique qu'il doit exister entre eux un commerce intime. Mais comment celui-ci a-t-il lieu? Malpighi pense qu'il n'y a point d'abouchement direct entre

les vaisseaux sanguins et les conduits excréteurs, mais que ceux-ci naissent par des follicules placés au centre des granulations, et dans lesquels le produit de la sécrétion est déposé. A l'appui de cette assertion, il rappelle ce fait, que l'on a souvent trouvé les canaux biliaires remplis de vers sans que jamais on les ait observés dans les vaisseaux sanguins : *Acutissimus Thomas Cornelius vermium multitudine interdum ita repletos eosdem pori biliaris ramos fatetur, ut hac potissimum ratione distinctionem a sanguineis vasis collegerit.* A cet égard, nous ferons observer que les acéphalocystes du foie ont constamment leur siége dans les vésicules biliaires ; c'est un fait que nous avons pu constater nous-même, et qui nous a été confirmé par M. le professeur Schroeder-Van der Kolk, à Utrecht. La communication, puisqu'enfin elle doit exister pour le passage des fluides sécrétés, ne peut donc avoir lieu que par les pores dont les parois des vaisseaux sont percés. Malpighi s'occupe ensuite du trajet des lymphatiques : On conçoit ce que cette question présentait alors d'importance. Malgré les expériences de Bartholin, beaucoup d'anatomistes pensaient encore avec Aselli que les chylifères se rendaient directement au foie. Malpighi confirma en tous points l'opinion contraire, et il prouva que ceux de ces vaisseaux qu'on voit apparaître à la surface concave de l'organe en sont les efférents, et vont se dégorger avec les autres lymphatiques de l'abdomen, dans le grand canal thoracique. Il pensa qu'ils naissaient des glandes conglobées qui existent dans le parachyme hépatique, et qu'ils n'ont aucune communication avec les conduits biliaires : *Ideo ex his omnibus valde probabile est, germanum (proprium) hepatis excretorium vas esse porum biliarium, lymphatica vero adnatis glandulis inseri, nullumque intimum commercium cum jecore sapere.* (De Hepate. pag. 67.)

Telle est la substance d'un travail sur l'un des points les plus difficiles de l'anatomie, et dans lequel Malpighi a laissé peu à faire à ses successeurs, tellement toutes les circonstances relatives à la structure du foie y sont nettement déterminées. Ce que nous devons le plus y admirer, c'est la sagacité avec laquelle l'anatomiste italien est parvenu à établir la nature glandulaire de l'organe. En basant ses déterminations sur l'anatomie comparée, il a ouvert une voie à laquelle la science est redevable des progrès qu'elle a faits de nos jours.

De pulmonibus.

Les poumons étaient considérés également comme des organes parenchymateux, c'est-à-dire formés par une substance sanguine extravasée, comme le foie, la rate, etc. La part qu'on leur avait attribuée dans l'acte de la sanguification, était très-faible, puisqu'on avait cru qu'ils ne servaient qu'à rafraîchir le sang qui les traverse et à modérer, au moyen de l'air inspiré, la chaleur intégrante du cœur. Cependant, dit Malpighi, l'observation et la raison s'accordent pour faire admettre que ces organes doivent avoir une structure propre. Un examen attentif y fait découvrir un amas de vésicules, ou de cellules formées par les dernières ramifications de la trachée-artère.

Il en résulte que celles-ci ne sont pas closes, mais qu'elles communiquent toutes ensemble; cependant l'observation a prouvé que cette disposition, qui se rencontre en effet chez les mammifères plongeurs, tels que les phoques, les baleines, etc., de même que chez les oiseaux et les reptiles, n'a pas lieu dans les mammifères supérieurs, et chez l'homme. Prenez un rameau bronchique, et insufflez-le, l'air ne pénètrera que dans la série des vésicules qui appratiennent à ce rameau, ce qui, selon l'opinion de Malpighi, ne devrait pas arriver. Remarquons toutefois que cette erreur n'ôte

rien à l'idée fondamentale de l'anatomiste italien sur la structure des poumons; il suffit qu'il ait prouvé qu'ils sont formés par les extrémités renflées des divisions bronchiques, pour que l'honneur de la découverte doive lui être rapporté en entier.

De quelle manière les vaisseaux pulmonaires se terminent-ils sur les cellules aériennes? Est-ce en s'anastomosant les uns avec les autres; ou bien s'ouvrent-ils directement dans le parenchyme de l'organe? Ce sont là des questions qui paraissent à Malpighi difficiles à résoudre : *An hæc vasa in finibus, vel alibi mutuam habeant anastomosim, ita ut sanguis a vena resorbeatur continuato tramite, an vero hient, omnes in pulmonum substantiam dubium, quod adhuc mentem meam torquet.*

En effet quiconque a préparé des poumons, sait avec quelle facilité les liquides injectés dans l'artère pulmonaire passent à la fois dans la trachée-artère et dans les veines pulmonaires, ou s'épanchent dans les interstices celluleux des lobules. Cependant cette difficulté ne pouvait arrêter longtemps un homme aussi ingénieux que Malpighi, et il le prouve dans sa second lettre. C'est encore une fois par l'anatomie comparée qu'il éclaire la question; car, dit-il, dans l'examen de la structure intime des organes, il importe de procéder du simple au composé, la nature ayant l'habitude de préluder par des compositions inférieures à des compositions plus élevées, et de poser dans les animaux inférieurs les rudiments des êtres plus élevés dans l'échelle : *Dum modo insectorum, modo perfectorum animantium sectione, veluti per gradus lucem mutuamur, solet enim quibusdam, licet vilioribus, magnis et omnibus absolutis numeris natura præludere, et in imperfectis rudimenta perfectorum animantium ponere.* Ce furent des grenouilles qui servirent à ses recherches, ces animaux

présentant dans l'organisation de leurs poumons des facilités qu'on ne trouve dans aucun autre. En effet, la diaphanéité des membranes qui les composent permet de voir le sang circuler dans leurs vaisseaux. Malpighi décrit d'une manière admirable les réseaux ou les plexus qu'ils forment sur les cellules aériennes, et dans lesquels les dernières extrémités des artères pulmonaires donnent évidemment naissance aux veines du même nom; l'opinion des anciens ne saurait donc être admise, puisque nulle part le sang ne sort de ses vaisseaux : *Hinc patuit ad sensum sanguinem per tortuosa vasa divisum excurrere, nec in spatia effundi, sed per tubulos semper agi, et multiplici flexu vasorum disjeci.* Dans les poumons de l'homme et des mammifères les communications des veines et des artères présentent les particularités suivantes : tantôt une seule artère en se divisant aboutit à plusieurs veines distinctes; tantôt une seule veine semble communiquer avec plusieurs artères. Ils forment autour des cellules aériennes des réseaux qui ne communiquent point dans leur intérieur. Ainsi, lorsqu'on injecte du mercure dans l'artère pulmonaire aucune goutte ne pénètre dans les bronches, tant qu'on injecte avec circonspection; mais dès qu'on augmente la pression, le métal se fraie une fausse route, et pénètre dans les vésicules. C'est ainsi, dit Malpighi, qu'un abcès développé dans les interstices de ces vésicules, pourra facilement se faire jour à travers leurs parois, et s'ouvrir dans les bronches; que le sang dans quelques circonstances s'insinuera aussi dans les voies aériennes, et que le malade le rendra avec les crachats. (Epist. II.)

Le travail de Malpighi résoud complètement la question qu'il s'était proposée, et a servi de base à toutes les recherches qui ont été faites ultérieurement dans le même but; le livre de Reisseissen, publié en 1820, n'est en quel-

que sorte que l'ampliation des vues que ce travail renferme. C'est un caractère propre au génie de saisir la portée et le sens véritable des faits qu'il embrasse, et personne plus que Malpighi n'a présenté ce caractère d'une manière aussi complète ; on peut dire qu'il a répandu la lumière sur toutes les parties de la science dont il s'est occupé.

De Liene.

Il n'est aucun organe dont la structure et les usages soient entourés de tant d'obscurité que la rate. Est-ce une glande conglomérée ou un simple ganglion sanguin ? Telles sont les questions qui tiennent encore les anatomistes en suspens, et qui, depuis Malpighi qui s'est déclaré pour la première opinion, et Ruysch qui a embrassé la seconde, n'ont pu encore recevoir une solution complète. On conçoit l'importance d'un débat dans lequel, indépendamment des anatomistes qui l'ont soulevé, des hommes tels que Hewson, Dupuytren, Home, Heusinger et Meckel sont engagés.

Une circonstance qui ne surprendra plus après ce que nous avons fait connaître des autres travaux de Malpighi, c'est que tout ce que nous savons sur la structure de la rate lui appartient. Avant lui on la considérait comme un organe dont le parenchyme mou et pulpeux excluait toute idée d'organisation : le premier il nous fit connaître que, comme les autres viscères, elle a une structure propre.

Il résulte de ces recherches que l'enveloppe fibreuse de la rate, intimement adhérente à sa surface externe, envoie dans sa substance une multitude de lamelles et de fibres très-déliées et entrelacées ensemble de mille manières différentes, qui pénètrent dans l'espace circonscrit par la capsule, laissant entre elles des intervalles irréguliers, dans lesquels se répandent les vaisseaux spléniques. Ce

sont ces productions qui forment, à proprement parler, la base du tissu de la rate : *Enascuntur hæ fibræ ab interiori lienis membrana, et per transversum producuntur in oppositam dictæ membranæ partem, seu ad capsulam quamdam, sive commune involucrum vasorum per medium lienis perreptans. Non idem servant planum, sed identidem sibi occurrentes subdivisæ propriæ substantiæ, vel fibrularum, seu capillarium partium dimidiata portione consimilibus inosculantur, ita ut mirus fiat nexus et rete, et dum membranæ accedunt, bifurcantur; unde multiplicibus veluti ramis in ipsam inseruntur.*

Indépendamment des prolongements fibreux, on voit encore se porter, de la membrane interne de la rate à sa scissure, d'autres canaux creux qui enveloppent étroitement les vaisseaux et les maintiennent dans leur position : *Ita ut videantur veluti enses vagina conditi, quin et fibrulas reticulariter productas eidem involucro communicat.*

Malpighi compare le parenchyme de la rate à celui des poumons des tortues; comme dans ces derniers, toutes les cellules communiquent entre elles et reçoivent sur leurs lamelles l'expansion des vaisseaux sanguins. Ces cellules sont formées par les prolongements des sinus veineux, comme dans les poumons les cellules aériennes par les dernières extrémités des bronches.

Indépendamment de ces parties constituantes, on trouve dans la rate un grand nombre de corpuscules arrondis, blanchâtres, ayant de la ressemblance avec des glandes, avec des vésicules ou avec des grains de raisin. Leur substance paraît membraneuse; elle est molle et friable. Cependant leur cavité ne peut s'apercevoir, quoiqu'il soit à présumer qu'il y en a une, puisque la glande s'affaisse

dès qu'on y fait une incision, elles sont logées dans les cellules du parenchyme, et y sont suspendues à des prolongements membraneux de ces cellules : les vaisseaux sanguins serpentent autour de ces glandules, comme le lierre rampe sur le tronc d'un arbre. Communément elles sont ramassées au nombre de sept ou huit, et forment une espèce de grappe. Leur volume varie, mais il est toujours assez considérable pour qu'on puisse les apercevoir. Malpighi dit les avoir trouvées très-grosses dans le cadavre d'une jeune fille ; il les a aussi trouvées dans quelques poissons. Malpighi considérait ces corpuscules comme de véritables glandes. Nous verrons que Ruysch en contesta plus tard l'existence et prétendit qu'on ne devait voir en eux que de simples faisceaux vasculaires. Disons que dans ces derniers temps les glandules spléniques ont été admises par Hewson, Dupuytren, Home, Heusinger, etc. Toutefois dans l'état actuel de la science, la question n'est pas encore résolue, et nous aurons soin de faire connaître dans le cours de cet ouvrage, de quelle manière les anatomistes sont encore partagés aujourd'hui entre l'opinion de Ruysch et celle de Malpighi.

De renibus.

Nous avons vu en parcourant les ouvrages d'Eustachi, jusqu'où cet anatomiste avait poussé ses recherches sur la structure des reins. La nature de la substance tubélonnée avait été parfaitement déterminée, mais il restait à connaître celle de la couche corticale. A cet effet Malpighi entreprit des recherches qui peuvent être considérées comme le complément de celles d'Eustachi. Appliquant aux reins ses idées générales sur la structure des glandes conglomérées, il démontre que ces premiers organes sont formés d'une série de lobules d'autant plus prononcés que l'individu est plus jeune ou moins élevé dans l'échelle, remarque qui avait

déjà été faite par Eustachi (pag. 201) il décrit ensuite chacun de ces lobules, et il fait voir qu'ils sont formés d'une série de glandules, formant grappes, et tenant aux extrémités des canaux urinifères. Afin de mieux les apercevoir il recommande de couper le rein en deux parties égales, de la convexité vers la concavité ; on observe alors la continuité des glandes avec la substance fibreuse. C'est ainsi qu'il désigne fréquemment les canaux des tubulures. Malpighi a fait de nombreuses expériences pour s'assurer si la substance de ces tubulures était creuse, mais elles ont été superflues. La difficulté tient ici à ce qu'il n'y a pas moyen d'injecter directement ces canaux à cause de l'étroitesse des bouches qui s'ouvrent à la surface des mamelons. Toutefois un moyen qui réussit quelquefois, et que Malpighi n'a pas connu, est celui qui consiste à injecter les reins au mercure sous la cloche pneumatique, comme on fait en général pour injecter les vaisseaux séreux des végétaux. Le métal est alors réfoulé dans les canaux des tubulures par la seule pression de l'air atmosphérique. Une circonstance qui n'a pas échappé à la sagacité de l'anatomiste italien, c'est la facilité avec laquelle l'injection poussée dans l'artère ou la veine émulgente, revient par les canaux urinifères; c'est encore un moyen de démontrer ces derniers. Toutefois on n'est pas en droit d'en conclure qu'il existe une communicaton directe entre ces canaux et les vaisseaux sanguins; la communication n'existe ici que par voie d'exhalation, comme on voit quelquefois les urines devenir sanguinolentes à la suite d'hémorraghies critiques, ou métastatiques. Nous examinerons plus loin les travaux de Bellini et de Ferrein qui ont complété ce que la science possède aujourd'hui sur la nature des reins.

Nous terminerons ici l'examen des recherches de Malpighi, nous reservant d'examiner en leur lieu celles sur la formation de l'œuf, et le développement des organes, ques-

tions difficiles, et que l'anatomiste italien a résolues avec une rare sagacité.

INVENTION DE L'ART DES INJECTIONS.

Une invention importante qui se fit vers cette époque (1666), vint ajouter aux ressources que possédait déjà l'art de l'anatomiste ; nous voulons parler des injections. L'idée d'introduire des liquides colorés dans les vaisseaux, afin de les rendre apparents, n'était cependant pas nouvelle. Toutefois aucun anatomiste n'était parvenu à l'appliquer ; personne n'avait songé à se servir de matières susceptibles de se liquéfier par la chaleur, et de se figer ensuite par le refroidissement. Les injections qu'on avait faites sans ces matières avaient été bonnes tout au plus pour les recherches du moment, mais nullement pour les démonstrations, l'injection ne pouvant être conservée dans les vaisseaux. Aussi Eustachi, Malpighi et d'autres ne s'en étaient-ils servis que comme d'un moyen accessoire. En 1668, De Graaf, célèbre anatomiste hollandais, inventa une seringue à injections, et Van Zwammerdam son compatriote, conçut l'idée de recourir à des matières grasses et résineuses comme véhicule des substances colorées. De cette manière il parvint à faire des injections fines, et, au témoignage de ses contemporains à reproduire dans les tissus inanimés les apparences de la vie. Van Zwammerdam nous apprend qu'il injecta à Amsterdam, en 1666, sous Van Horne et Slades, et à Paris en 1669 et 1671 devant Thévenot et Sténon. Ruysch fut aussi un de ses spectateurs ; ce fut ce dernier qui perfectionna cet art qui devait rendre tant de services à la science.

Fréderic Ruysch naquit à la Haye le 23 mars 1638

Après avoir fait ses humanités dans sa ville natale, il se rendit à Leyde pour y étudier la médecine; son amour pour l'anatomie se signala promptement, et il devint avec une rapidité étonnante un habile proscateur. De Leyde Ruysch passa à Franeker, où il acheva ses études, et fut reçu docteur en médecine. Il revint alors à Leyde se livrer à la pratique de l'art de guerir, notamment de la chirurgie et des accouchements. Tout le temps dont la pratique lui laissait la libre disposition, il l'employait à des travaux anatomiques. Il fut appelé à occuper à Amsterdam la chaire d'anatomie; ce fut là que pendant plus de soixante ans Ruysch poursuivit ses travaux de prédilection avec une ardeur et une constance invariables. Il se forma un cabinet anatomique qui pouvait passer pour une merveille de l'art, et que le czar Pierre-le-Grand, qui le visita en 1717, acheta pour la somme de 30,000 florins pour l'Académie impériale de St.-Pétersbourg où il est encore conservé aujourd'hui. Quoiqu'âgé de 79 ans, Ruysch recommença aussitôt à en former un nouveau, ce qu'il exécuta en peu de temps. En 1685, il avait été nommé professeur de médecine; il s'acquitta de cet emploi jusqu'en 1728, que s'étant fracturé la cuisse, il se fit transporter à l'amphithéâtre et prît congé de ses élèves à l'âge de quatre-vingt-dix ans. Il vécut encore près de trois années, et mourut le 22 février 1731. Il avait succédé en 1727 à Newton dans la place d'associé de l'Académie des curieux de la nature, et de la Société royale de Londres. (Dezeimeris).

Si on ne peut accorder à Ruysch la priorité dans l'invention de son art, on ne peut lui refuser la gloire d'avoir porté cet art à un degré de perfection auquel personne n'a plus atteint depuis lui. S'il faut en croire les biographes son talent tenait du prodige. Il injectait des corps entiers, et savait leur rendre les apparences de la vie. Et qu'on ne pense pas que cet art fût plutôt curieux qu'utile à

la science ; il a contribué immensement à ses progrès, en popularisant en quelque sorte l'anatomie, et en faisant disparaître le dégoût que le cadavre inspire sous l'admiration des merveilles que cet art permet de découvrir. Ruysch fut le créateur des musées d'anatomie, et son exemple servit à former les collections qui, aujourd'hui encore, font la gloire des universités de la Hollande (1).

---

(1) Il n'existe cependant aujourd'hui aucune préparation de Ruysch dans la patrie de ce grand anatomiste. Indépendamment de la collection achetée par Pierre-le-Grand pour l'académie royale des sciences de St.-Pétersbourg, une seconde fut aquise par Stanislas, roi de Pologne, et doit se trouver à Varsovie. Les principaux cabinets d'anatomie qui existent en Hollande sont ceux des universités de Leyde, d'Utrecht et de Groeningue. Le premier dirigé par M. Sandifort, actuellement professeur d'anatomie, renferme plusieurs préparations faites par le célèbre Albinus. Sandifort père en a publié le catalogue.

Le cabinet d'Utrecht a été formé par le professeur Bleuland qui en a également donné le catalogue.

Le troisième, celui de Groeningue, renferme, outre une collection très-complète de plâtres pathologiques, des préparations habilement faites par feu le docteur Deriemer, de la Haye, et que le gouvernement a achetées dans ces derniers temps.

Indépendamment de ces collections académiques, il en existe de particulières; car dans ce pays classique de l'anatomie, l'esprit de conservation et de collection semble former un côté du génie national. Parmi ces dernières nous citerons le beau cabinet du professeur Schroeder-Van der Kolk à Utrecht, auquel nous nous estimons heureux de pouvoir payer ici un juste tribut d'admiration et de reconnaissance. Ce cabinet est remarquable moins par le nombre que par la valeur scientifique des pièces qu'il renferme. Ce qui en relève encore le mérite, c'est l'obligeance de M. Schroeder envers les étrangers pour leur en faire les honneurs. Unefois qu'il en a franchi le seuil avec vous, il oublie ses nombreuses occupations pour vous guider durant des heures entières, dans l'examen des merveilles qu'il fait passer sous vos yeux. Il faut avoir vu avec quelle sollicitude il appelle, la loupe à la main, votre attention sur les détails les plus intimes de l'organisation, pour comprendre l'âme de l'artiste en admiration, non devant une imitation imparfaite des œuvres de la nature, mais devant ces œuvres elles-mêmes, et ce qu'elles nous offrent de plus sublime.

Nous serions ingrats de passer sous silence les collections de MM. Vrolick et Tilanus à Amsterdam; celles de MM. les professeurs Surman à Utrecht, père et

Par la nature de son talent Ruysch fut naturellement porté à étudier la texture vasculaire des organes. Depuis la grande découverte d'Harvey tous les efforts des anatomistes avaient tendu à constater le passage direct du sang des artères dans les veines. Ce passage, admis en fait par le médecin anglais, n'avait pu cependant être démontré par lui; il ne savait pas s'il avait lieu par une continuité des vaisseaux, ou comme l'avaient admis les anciens, par une substance spongieuse ou parenchymateuse intermédiaire. Les observations microscopiques de Malpighi et de Leuwenhoeck faites sur des parties transparentes de reptiles de poissons, et même de chauve-souris (voir Malpighi, pag. 289), dans lesquelles on voit le sang passer directement des artères dans les veines, ces expériences disons-nous, détruisirent à tout jamais l'opinion du parenchyme interposé entre les terminaison des artères et l'origine des veines. Cependant comme toute observation faite au moyen du microscope, elles étaient difficiles à répéter, et n'amenaient point avec elles ce degré de certitude qu'on exige dans les investigations anatomiques. Ruysch en rendant visibles à l'œil nu, par l'injection, les capillaires les plus déliés, rendit donc un service immense à l'anatomie. Il fit remarquer qu'indépendamment de leur nombre, ces capillaires n'ont pas partout la même distribution, ni le même volume. Ainsi depuis le capillaire assez gros pour pouvoir être encore aperçu à la vue simple, jusqu'à celui qu'on ne découvre qu'au moyen du microscope ou au moyen de l'injection, il existe une foule de divisions intermédiaires, dans lesquelles le sang de plus en plus atténué et

---

fils, ce dernier enlevé trop tôt à la science; et de M. le professeur Broers à Leyde. Ces collections sont consacrées à l'anatomie pathologique, et renferment des séries complètes de chaque lésion organique.

divisé éprouve des modifications, ou plustôt se convertit en autant d'humeurs particulières qu'il y a d'organes sécréteurs. Ruysch fut ainsi la cause première d'une théorie que nous allons voir bientôt exercer une influence si fâcheuse sur la marche de l'anatomie (voir Boerhaaven). Parmi les vaisseaux que l'anatomiste hollandais nous a fait connaître il faut compter ceux de la choroïde, dont la lame interne a conservé son nom (*membrane Ruyschienne*), les artères des corps caverneux, et celles du dos de la verge. A cet égard, on lui doit cette observation que le gland est une dépendance du canal de l'urètre et non des corps caverneux auxquels il est contigu. Il remarque avec raison que lorsqu'on injecte ces derniers, on n'injecte en aucune manière le gland : par contre l'injection passe facilement de la substance spongieuse de l'urètre dans celle du gland. Il prouve également que les corps caverneux n'ont aucune communication entre eux, ou du moins qu'elle est extrêmement rare.

C'est encore à Ruysch qu'on doit ces admirables injections des membranes muqueuses, qui démontrent si clairement la nature vasculaire de ces membranes. En un mot on peut dire qu'il n'y a aucun vaisseau, quelque délié qu'il soit, qui ait échappé à l'art de ce grand anatomiste. Dans une correspondance extrêmement active que Ruysch n'a cessé d'entretenir avec les principaux savants de l'époque, il fait connaître les découvertes que son art lui a permis de faire. C'est dans ces lettres, consignées dans ses œuvres, qu'il a décrit et qu'il a fait graver la disposition particulière des vaisseaux capillaires dans la plupart des tissus : les plèvres, les membranes artérielles (*vasa vasorum*), les tissus parenchymateux, la rate, le foie, etc.; dans les membranes muqueuses; dans l'arachoïde et la pie-mère confondues jusque là en une même membrane, et qu'il a appris le premier à distinguer; dans la substance du cerveau, en particulier la grise, qu'il dit n'être

formée que par un amas de vaisseaux. C'est là encore que l'on trouve ces inimitables injections des membranes de l'œil, de l'oreille interne, du tissu osseux, du périoste et de la membrane médullaire, etc.

Parmi les découvertes de Ruysch, nous ne devons pas oublier celle des muscles expulseurs de la matrice. (*Tractatus de musculo in fundo uteri observato. Amstelodami* 1726 in-4°. fig.)

On lui doit encore un élégant mémoire sur les valvules des vaisseaux lymphatiques et lactés. (*Dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis et lacteis, cum figuris æneis. Hagæ comitis*, 1665; in-8°.)

Ce mémoire fut écrit à l'occasion des contestations qui se sont élevées pour ou contre la découverte de Bartholin; aussi a-t-il une grande importance, parce qu'il contribua le plus à fixer l'existence des vaisseaux lymphatiques. Ruysch fut un des premiers à indiquer les moyens de découvrir les valvules de ces vaisseaux en les injectant au moyen du mercure. Quant à ces vaisseaux eux-mêmes, il les démontra dans la plupart des tissus, principalement dans la rate, où on les avait contesté jusque-là.

Le merveilleux talent de Ruysch lui fit croire que tout était vaisseau dans l'économie, et ainsi il tomba dans l'exagération qu'il n'est pas toujours donné aux plus grands génies d'éviter. Il se montra l'antagoniste des opinions de Malpighi, et par-là il donna lieu à un débat que nous ne pouvons passer ici sous silence. Nous avons vu que l'idée favorite de l'anatomiste italien était que la plupart des tissus, qu'on regardait avant lui comme simples ou élémentaires, la peau, les membranes celluleuses, muqueuses ou séreuses, renfermaient une foule de petits corpuscules qu'il reconnut être des glandes, et qui étaient chargés de la sécrétion propre à ces tissus. Dans le sens qu'y atta-

chait Malpighi une glande était, *toute partie du corps qui, sous le simple aspect d'une membrane, formait une enveloppe creuse dans laquelle on trouve une humeur particulière qui y est sécrétée, élaborée et enfin excrétée par un canal émissaire.* Il se représenta ainsi chaque grain glanduleux comme étant un follicule, et chaque glande comme une conglomération de follicules aboutissant à un canal excréteur commun. Le nombre et la forme de ces follicules ou de ces cryptes variant, tantôt ils sont solitaires, tantôt agglomérés; tantôt ils représentent de simples culs-de-sacs, tantôt des cœcums, ou bien des filières allongées et repliées sur elles-mêmes, comme les vaisseaux séminifères nous en offrent un exemple remarquable. Autour de ces follicules et sur leurs parois les artères et les veines forment des réseaux très-déliés, et y versent le produit de leur sécrétion. A cet effet Malpighi admettait une communication latérale, au moyen de pores organiques, entre les derniers capillaires et les utricules glandulaires. Mais ici commença le différent entre lui et Ruysch. Ce dernier prétendit que les grains glanduleux consistaient uniquement dans des entrelacements de vaisseaux très-fins, dans lesquels les artères se continuaient directement en canaux excréteurs, et il rejeta formellement les follicules que Malpighi avait placés comme intermédiaires entre ces deux ordres de vaisseaux. L'anatomiste hollandais se fondait sur ses injections et sur la facilité avec laquelle la matière injectée passe des vaisseaux sanguins dans les conduits excréteurs et réciproquement : d'une autre part sur l'impossibilité où il s'était trouvé de découvrir, soit à l'œil nu, soit au moyen du microscope, les follicules de Malpighi dans les tissus injectés. On opposa avec raison à Ruysch que la perfection même de ses injections était cause que la structure des glandes lui eût échappée. En effet la ma-

tière injectée si elle est tant soit peu fluide, transsude à travers les pores des tissus, en remplit toutes les mailles et s'introduit dans tous les canaux. Ainsi de ce qu'une injection passe de la veine porte dans les conduits hépatiques ou de l'artère pulmonaire dans les canaux bronchiques, on n'est pas en droit de conclure que ces vaisseaux sont continus. En outre, en remplissant les capillaires outre-mesure, en les distendant, Ruysch comprimait les follicules, rapprochait leurs parois et finissait même par les oblitérer complètement. Loin donc d'être un argument en sa faveur, ses injections le condamnaient d'une manière formelle. Nous devons bien le dire, Ruysch ne sut opposer aux arguments de ses adversaires que de simples dénégations, et souvent il apporta dans la discussion un ton d'aigreur qui prouve qu'il se sentait battu par les raisons qu'on lui opposait. Vous fondez votre opinion, leur disait-il, sur celle de Malpighi, moi j'invoque l'expérience, seule preuve valide. Dans cette matière, je laisse à d'autres le plaisir de tout voir par les yeux de leur esprit, et de mettre le raisonnement à la place de l'expérimentation. Du temps de Malpighi, l'art d'injecter n'avait pas atteint cet admirable degré de perfection auquel il est parvenu aujourd'hui; et je ne doute nullement que s'il eut été donné à ce grand homme de voir nos injections, il eut modifié son opinion sur les glandes. Et moi-même je confesse que si j'avais pu voir, il y a un grand nombre d'années, ces mêmes injections, je n'aurais pas écrit alors que la rate est composée de glandes. Mais maintenant que par mon art l'on parvient à rendre apparentes les dernières ramifications des vaisseaux, beaucoup et de grandes découvertes en résulteront après ma mort (1).

(1) Ce passage prouve qu'il n'entrait point dans la pensée de Ruysch de faire un secret de son art.

« Maintenant que mes détracteurs continuent leurs objections oiseuses; qu'ils disent : Ruysch, par ses injections, distend les vaisseaux au-delà leur volume naturel ; Ruysch par son art détruit les glandules pour en nier ensuite l'existence. Certes, s'ils assistaient à mes injections, ils ne tiendraient pas ce langage; ils seraient surpris de la dextérité avec laquelle un vieillard de 85 ans, dont toutes les heures du jour et de la nuit ont été consacrées au travail, trouve et manie des vaisseaux, aussi déliés qu'une toile d'araignée, et les injecte sans les distendre ou les rompre. » (*Fred. Ruyschii epistola anatomica ad Herm. Boerhaave.*)

Toute la carrière de Ruysch fut ainsi une lutte constante, dans laquelle ses ennemis déployèrent un acharnement dont l'histoire des sciences ne présente que de trop fréquents exemples. Bidloo poussa le scandale jusqu'à écrire que Ruysch était un méchant et malhonnête homme, la honte des anatomistes : *Improbum inhonestum Ruyschium esse, scandalum anatomiæ, miserrimum anatomicum, subtilem lanionem turpem et infamem oratorem.* Aussi ne faut-il pas s'étonner de voir l'illustre anatomiste opposer mépris à mépris. « Et quand ce genre d'hommes, s'écrie-t-il en parlant de ses adversaires, voulut démontrer quelque chose publiquement dans l'art qu'ils professaient, ils ne produisirent que des paroles vides de sens et sans réalité. Ainsi ils croyaient triompher de Ruysch qui ne fit aucun cas de leur bavardage. Mais la tombe renferme depuis longtemps leurs cendres, tandis que le Tout-Puissant m'a conservé la vie, pour que je puisse perfectionner mon art. Puisse l'Être Suprême rendre leurs successeurs plus justes, afin qu'ils ne s'abandonnent pas ainsi à leurs sentiments d'envie et de haine. » A l'époque où Ruysch écrivait ces énergiques paroles il était presque nonagénaire.

On trouvera à la fin de ce volume l'indication des ouvrages de l'anatomiste hollandais.

INTRODUCTION DE LA CHIMIE

ET DE LA MÉCANIQUE DANS LA MÉDECINE.

Iatro-chimie.

Jusqu'ici l'anatomie avait marché dans la voie de l'observation : essentiellement science de faits, elle avait compris qu'il valait mieux pour elle observer que deviner la nature. Malheureusement elle s'écarta de cette sage direction pour se jeter dans le champ infini des hypothèses.

Vers le milieu du 17me siècle, la chimie, à peine sortie de ses langes, révéla aux savants des phénomènes tellement extraordinaires, qu'ils crurent que cette science allait enfin leur livrer le secret de la vie. Ainsi prit naissance l'iatro chimie, doctrine dans laquelle la force vitale fut remplacée par des fermens.

Nous n'avons à juger ici cette théorie que dans ses rapports avec l'anatomie ; or, nous devons le dire, ils furent loin de lui être favorables. Le chef de l'école chimiatrique François De le Boe (Sylvius), né en 1614, à Hanau, dans la Wétéravie, et que l'université de Leyde compta au nombre de ses professeurs les plus illustres, ne s'est pas occupé d'anatomie d'une manière spéciale ; toutefois il s'associa un grand mouvement produit par la découverte de la circulation du sang et des vaisseaux lymphatiques, et contribua par ses écrits à les faire triompher de leurs nombreux adversaires. C'est dans son *Praxis medicæ idea nova, Lib. IV, cum appendice. Leyde* 1667, dont il n'a publié lui-même que le premier livre, que De Le Boe fait connaître sa théorie dans laquelle il attribue les maladies à une altération acide ou alcaline de la salive et du suc pancréatique, et où il les classe d'après cette étiologie. Cette théorie toute hérissée

d'hypothèses, (et comment pouvait-il en être autrement à une époque où la chimie organique avait fait si peu de progrès.) cette théorie eût des nombreux partisans. Parmi eux se présente en première ligne Raimond Vieussens à cause de la hardiesse avec laquelle il lui appliqua les faits de l'anatomie. A ce titre ce médecin mérite une mention spéciale.

Vieussens naquit en 1641 dans un village du Rouergue. Après avoir fait ses humanités dans son pays, il alla à Montpellier étudier la médecine, y prit ses degrés et s'y établit. Il obtint en 1671 la place de médecin de l'hôpital St.-Éloy, et il profita de cette position pour se livrer aux travaux anatomiques. La réputation de Vieussens parvint à la cour; à la mort de Dubelloi, médecin de mademoiselle de Montpensier, celle-ci le demanda pour en remplir la place. A la mort de cette princesse, Vieussens retourna à Montpellier et reprit sa place de médecin de l'hôpital St.-Éloy. Mais son séjour dans la capitale ne fût pas sans influence sur le reste de sa carrière. Le goût qu'il avait naturellement pour la chimie s'était accru pendant son séjour à Paris, et lui fit embrasser avec ardeur la doctrine de l'iatrochimisme. A l'exemple de Deleboe, il se mit à la recherche du ferment acide qui produisait toutes nos maladies, et crût bientôt l'avoir trouvé: au moins il l'annonça à grand appareil, et obtint de la faculté de Montpellier la permission d'en faire la démonstration publique dans son amphitéâtre. Une si belle découverte ne lui fût pas laissée sans conteste; au milieu de l'exposition qu'il en fit, chirac vint lui en disputer la priorité. La discussion fût chaude comme elle l'est toujours entre gens qui se disputent sur des hypothèses; la séance fut levée au milieu du bruit et des injures, sans qu'il fut possible à la faculté de prendre une décision. Néamoins Vieussens continua à soutenir son ferment contre son adversaire *unguibus et rostro*. Mais c'était peu de l'avoir inventé, il fallait trouver

les voies mystérieuses par lesquelles il est versé dans l'économie : on conçoit que notre anatomiste n'en fut pas en peine. En 1705 il annonca au monde savant son *Novum vasorum corporis humani systema.* (*Amsterdam*, 1705, in-8°), ouvrage dans lequel, à l'instar de Ruysch, il admit des vaisseaux séreux dont les uns devaient servir aux sécrétions, les autres aux absorptions ; les premiers étant censés se continuer, d'une part avec les artères, de l'autre s'ouvrir dans la cavité des viscères ; les seconds faisant suite aux veines. Plusieurs de ces vaisseaux, dit Vieussens, s'ouvrent immédiatement dans le tissu cellulaire et, par leurs anastomoses, établissent une communication entre les artères et les veines : *His ita positis, arteriæ et venæ tanquam canales continui sunt habendi.* Il admit également des vaisseaux *neuro-lymphatiques*, communiquant avec les ramifications les plus déliées des nerfs : *Nervos quod attinet qui per musculos disperguntur, ii e singulis laterum suorum punctis exilissima filamenta emittunt, quæ primum in quamdam tenuissimæ telæ speciem abeunt, demumque terminantur in parietibus ductuum sanguiferorum qui carnosam partem musculorum constituunt, et in cavitates illorum, eum quem devehunt spiritum animalem refundunt, ubi sanguini admiscetur, quorum circulatorem in corpore motum obiturus est.* (Op. cit., pag. 103.)

Vieussens ne s'arrêta pas là ; il admit des vaisseaux destinés à porter les boissons dans la vessie ; ceux-ci étant également de la nature des lymphatiques et allant de l'estomac au réservoir des urines.

Dans un mémoire qui a pour titre : *Nouvelles découvertes sur le cœur.* (*Paris*, 1706), Vieussens veut prouver que les vaisseaux coronaires s'ouvrent dans les ventricules ; il s'en est convaincu, dit-il, par l'injection, ayant vu la

matière injectée transsuder à travers les parois de ces cavités. Le médecin de Montpellier a eu évidemment à faire ici à des phénomènes de porosité ; s'il avait bien pris les précautions que Malpighi recommande dans ces sortes d'opérations, c'est-à-dire, de ne pas pousser l'injection avec trop de force, la transsudation n'aurait pas eu lieu. Mais Vieussens était aveuglé par l'esprit de système : ayant admis un ferment comme cause du mouvement du cœur, il a fallu qu'il trouvât la voie par où ce ferment est versé dans l'organe. L'erreur du médecin de Montpellier était manifeste ; ses prétendus vaisseaux sécrétoires et excrétoires n'étaient que les capillaires sanguins les plus déliés ; et quant aux vaisseaux neuro-lymphatiques et gastro-cystiques, il avait, dans sa singulière préoccupation d'esprit, pris pour tels des filaments celluleux. Cependant malgré ses erreurs, et peut-être à cause d'elles, Vieussens a fait du centre circulatoire un examen plus approfondi qu'on ne l'avait fait avant lui. Il en a bien décrit les vaisseaux et les nerfs, ainsi que la disposition des plans charnus. Il dit que les parois des ventricules sont composées de fibres musculaires externes et internes, les unes communes aux deux cavités, les autres propres à chacune d'elles : qu'elles forment trois espèces de sacs, un commun qui contient les deux ventricules, deux propres à chacun de ces derniers. Les fibres du grand sac sont presque longitudinales, celles des ventricules sont diversement obliques, et se joignent vers la pointe à celles de la couche externe.

Iatro-mathématiciens.

Une fois que la science est lancée dans le champ des hypothèses, il ne faut pas s'attendre à la voir s'arrêter de sitôt. Comme une conséquence de la fausse direction qu'elle a prise, elle tombe de système en système, et

on la voit se débattre péniblement contre l'erreur dont elle a accepté un instant l'appui. C'est ce qui lui arriva à l'époque dont il est question ici: des mains des Iatrochimistes elle tomba dans celles des mécaniciens, et cette fois elle eut à subir le joug d'un homme qui la domina de tout l'ascendant de son génie; nous voulons parler de Herman Boerhaave, dont nous avons maintenant à présenter l'histoire.

Boerhaave naquit le 31 décembre 1668, à Voorhout, petit bourg près de Leyde. Son père, ministre de ce bourg et homme fort instruit, l'éleva dans l'intention de lui faire suivre la même carrière que lui. Dès l'âge de onze ans, Boerhaave était avancé dans l'étude du latin, du grec et des belles-lettres. A peu près vers cette époque, il fût atteint d'un ulcère à la cuisse qui dura sept ans, malgré tous les secours de la chirurgie, et dont il se guérit seul, en imaginant de faire de fréquentes lotions avec de l'urine dans laquelle il avait dissous du sel. Cette circonstance, dit-on, dirigea ses premières pensées vers la médecine et contribua à décider sa vocation; toujours est-il qu'elle ne nuisit que peu à ses études. Il entra à l'âge de quatorze ans dans les écoles publiques de Leyde, où il fit les progrès les plus rapides et put suivre les cours de l'université. Il n'avait que quinze ans lorsque son père mourut, le laissant sans aucune fortune. Heureusement un ami de sa famille, le professeur Trigland, lui procura le patronage de Van Alphen, bourgmestre de Leyde, qui le mit en état de continuer ses études. Il se livra donc à toutes celles qui devaient lui assurer des succès dans la carrière ecclésiastique. Outre le latin et le grec, dans lesquels il se perfectionna, il étudia l'histoire, les diverses branches de la philosophie naturelle, la logique et la métaphysique, et apprit l'hébreu et le chaldéen, afin de

pouvoir lire les Écritures Saintes dans la langue originale. En même temps il s'adonna aux mathématiques, vers lesquels son goût le portait, plutôt qu'aucun motif d'utilité. Cependant, dans le dénûment où il se trouva, il en tira bientôt après de précieuses ressources, en enseignant ces sciences à des jeunes gens de condition.

Il continuait ses études théologiques pour se vouer au ministère, mais soit par goût naturel, soit par le conseil de ses illustres protecteurs qui étaient devenus ses amis, il voulut embrasser la médecine, pensant exercer celle-ci en même temps que les autres fonctions auxquelles il se destinait. Il commença cette étude à l'âge de 22 ans. Il apprit l'anatomie dans les ouvrages de Vésale, de Fallopia et de Bartholin, et suivit le cours de dissection de Nuck; il suivit aussi quelques leçons de Drélincourt, professeur de médecine théoriqne. Ce furent là les seuls maîtres qu'eût Boerhaave, et encore ne fut-il pas long temps sous leur direction. Il puisa toutes ses connaissances dans la lecture des auteurs anciens et modernes, commençant par Hippocrate et descendant, suivant l'ordre des temps, jusqu'aux auteurs contemporains. Hippocrate et Sydenham furent ceux qu'il étudia et admira plus particulièrement. Ce mode d'éducation médicale eût sans doute quelque influence sur le genre de mérite de Boerhaave, qui brilla plutôt par ses vastes connaissances et son esprit méthodique que par l'originalité. Il cultiva encore la chimie et la botanique, surtout la première de ces sciences, à laquelle il se livra presque toute sa vie avec la plus grande ardeur. Enfin il se fit recevoir, en 1693, docteur en médecine à Harderwyck, persistant toujours dans le dessein de suivre la carrière ecclésiastique; mais une circonstance assez singulière le fit renoncer à ce projet. Un individu avec lequel se trouvait Boerhaave dans un voyage

à Harderwyck, déclamait contre la doctrine de Spinosa; il le faisait avec un zèle si malheureux, que notre jeune théologien ne put s'empêcher de lui demander s'il avait lu l'auteur qu'il voulait combattre. L'antagoniste de Spinosa fut profondément blessé de la question, et se vengea en répandant que Boerhaave avait embrassé et défendait l'athéisme. A son retour à Leyde celui-ci trouva ce bruit accrédité. Il résolut dès lors d'abandonner un état où des préventions de cette espèce ne pouvaient que lui être défavorables, et se livra exclusivement à la médecine. Il fut quelque temps à lutter contre le succès et employa les loisirs que lui laissa son obscurité, à augmenter le vaste fond de connaissances qu'il avait déjà acquis. Mais en 1701, ayant été associé à la chaire de médecine théorique du professeur Drélincourt, il commença cette réputation qui s'étendit bientôt dans toutes les parties de l'Europe. Il se livra tout entier à l'enseignement; ne se bornant pas à son cours public de l'université, il faisait encore chez lui sur la médecine, la botanique et la chimie, des cours particuliers qui n'étaient pas moins suivis. Le concours d'élèves que sa renommée attirait chaque année à Leyde était prodigieux. En 1709 il fut nommé professeur en titre de médecine et de botanique. Il avait alors publié ses deux principaux ouvrages, *les Institutions* et *les Aphorismes*, qui formaient le texte de ses leçons et qu'il avait composés pour ses élèves. Toutes les dignités de l'université lui furent prodiguées. Il fut encore chargé, en remplacement de Bidloo, de la chaire du collége pratique. C'est là qu'il montrait, comme dans nos cliniques modernes, les applications des préceptes qu'il donnait dans ses leçons, qu'il apprenait à ses élèves à observer et à traiter les maladies. Malgré tous ses travaux, l'université lui confia la chaire de chimie. (Dézeimeris.)

Boerhaave se constitua l'apôtre du mécanisme. Ce fut en 1703 qu'il fit paraître son livre *De usu ratiocinii mechanici in medicina*, dans lequel il ne tenta rien moins que de ramener toutes les fonctions organiques aux lois de la mécanique, et où l'homme est représenté comme une machine hydraulique dont le cœur est le piston. Ce fut également dans cet ouvrage que Boerhaave exposa ses vues sur les vaisseaux décroissants et sur la communication des artères et des lymphatiques. Mais afin de bien comprendre les idées du professeur de Leyde, il est nécessaire que nous disions ici un mot des recherches microscopiques de Leuwenhoeck, recherches qui ne furent pas sans influence sur la doctrine de Boerhaave.

On sait que Leuwenhoeck fut un des premiers à observer la circulation du sang dans les parties vivantes; au moyen du microscope il constata le passage de ce fluide des artères dans les veines, et il fit voir que l'union de ces vaisseaux a lieu par l'anastomose en arcade de deux capillaires à leur sommet, ainsi que par des anastomoses collatérales de deux capillaires parallèles. A travers la transparence des tissus il put remarquer que le sang est formé par des globules rouges suspendus dans un fluide séreux. Depuis il retrouva ces globules dans la plupart des humeurs du corps, la bile, l'urine, le lait, etc., et même dans la composition des solides; mais il crut voir que ces globules, quoique les mêmes quant à la forme, différaient par leur volume. De-là il fut amené à penser que le sang étant la source commune où tous les organes et toutes les humeurs se forment, devait contenir primitivement ces corpuscules, ou peut-être que ceux-ci étaient le résultat d'une multiplication des globules rouges. Il fit à cet égard un grand nombre d'expériences: ayant soumis au microscope le sang de différents animaux (du crabe, du sau-

mon, etc.), il vit les globules colorés se décomposer chacun en six autres globules transparents, qui se réunissaient ensuite en un seul en tout semblable aux premiers. La possibilité de diviser les globules rouges lui parut pouvoir être poussée beaucoup plus loin. En traitant le sang par l'ammoniaque, il vit ses globules se multiplier en trente-six corpuscules égaux entre eux et sphériques. Ces expériences faites sur le sang humain lui donnèrent les mêmes résultats. Le chyle, source première de ce liquide, lui parut être formé de globules d'un sixième du volume de ceux du sang, etc.; il en conclut que les globules de ce dernier fluide sont formés par six autres, dont chacun renferme à son tour six globules nouveaux, et ainsi de suite; de manière qu'un globule rouge en renfermerait trente-six ou peut-être deux cent et seize autres, susceptibles eux-mêmes de multiplication selon les conditions où elles se trouvent. *Epistolæ physiologicæ super compluribus naturæ arcanis.* (1719.)

Partant de ces expériences, Boerhaave admit que le sang, en traversant les capillaires, se décompose en globules de plus en plus petits : *Esse nempe in sanguine globulos rubros, molecularum quæ in humanis humoribus reperiuntur maximos; eos globulos ex sex serosis sphærulis compactis nasci, inque ejusdem iterum generis spherulas resolvi : porro globulum serosum, flavum, sive secundi generis, componi ex lymphaticis pellucidis sphærulis, inque eosdem iterum comminui; in rubro itaque globulo et sex serosos et triginta sex lymphaticos globulos coalitos contineri. Verum neque his limitibus divisionem globulorum terminari, licet oculorum acies ultra nihil separet. Nam longe procul dubio globulum etiam lymphaticum ex minoribus et invisibilibus multarum serierum sphærulis componi, omnium vero ulti-*

mum et tenuissimum globulum esse qui fluidum constituat spirituum nomine notum. En conséquence, chaque globule doit avoir ses vaisseaux propres : *Sua vero singulis globulorum seriebus et propria esse vasa, arteriosi generis, venosique, serosas nempe et lymphaticas arterias, venosasque, et demum perspirantia vascula et spiritualia.* De-là, Boerhaave admet quatre modes de terminaison des artères : 1° Dans les veines, comme le démontrent les observations microscopiques de Leuwenhoeck, ainsi que les injections de Ruysch ; 2° dans les conduits excréteurs des glandes ; 3° dans les exhalants du tissu cellulaire, de la peau, des muqueuses, des poumons, des séreuses viscérales ; 4° dans les artères lymphatiques. Ainsi, par suite de cette division successive, le sang en passant à travers les capillaires est censé se diviser en une partie rouge que prennent les veines, et une partie séreuse qui s'engage dans les artères lymphatiques : *Hæc ergo sententia nostra est, ad omnem locum ubi transmittitur sanguis ruber ex arteria in venam, ubi oriuntur canales infiniti, ad minimum decuplo minores diametro arteriarum rubrarum.* Mais au point où ces dernières se forment, se détachent de nouveaux capillaires aussi déliés par rapport aux artères lymphatiques que celles-ci le sont à l'égard des capillaires rouges : *Neque hoc solum, sed id etiam mihi probabile fit, arterias lymphaticas, ubi in venas transeunt, dare laterales canales, tanto minores erant ultima arteria rubra.* Ce sont là les artères lymphatiques de second ordre qui vont eux-mêmes en se divisant dans une progression dont il serait difficile de déterminer le terme. Ils arrivent ainsi à un degré de ténuité où ils doivent être considérés comme constituant l'origine des nerfs : *Pergit divisio, donec omnes partes æqualiter parvæ et liquida æqualiter divisa sint. Hinc puto hæc*

omnia tandem desinere in vasa tam parva, quam origo nervi est. Hoc sensu nervi ubique sunt et oriuntur non tantum ex cerebro, sed ex ultimis arteriolis ubique. (Meth. stud. medici.) Pour prouver cette terminaison des artères lymphatiques il se fonde sur les injections qui font passer des matières colorées des artères dans les troncs lymphatiques, comme Nuck et Ferrein l'avaient prétendu, et il rappelle des expériences dans lesquelles on a vu de l'eau injectée dans l'artère mammaire revenir par les lymphatiques; comme aussi des artères lymphatiques dans les chylifères. La terminaison dans les exhalants et les follicules des glandes lui est prouvée par les hémorrhagies, ainsi que par les injections.

Il est facile de prévoir les conséquences d'un pareil système. Les phénomènes de la circulation capillaire, ceux des sécrétions, de nutrition, de perspiration ne dépendirent plus que d'un rapport mécanique entre les globules des humeurs et le diamètre des vaisseaux. L'inflammation et la plupart des troubles de la circulation ne furent dus qu'au passage des globules rouges dans les artères lymphatiques, ou à ce que Boerhaave nommait des erreurs de lieu, *errores loci*. Il admit ainsi des inflammations rouges, jaunes, etc., selon la nature des globules fourvoyés.

Boerhaave mourût le 23 septembre 1727, abandonnant à lui-même un système que lui seul pouvait soutenir par l'autorité de son nom et l'ascendant de son génie. Ce système est tombé comme sous ceux qui ne sont pas basés sur l'observation de la nature, mais il ne faut pas trop se hâter de le condamner. Comme celui de Deleboe il a un côté vrai et que les partisans exclusifs du vitalisme ont trop négligé; c'est que dans les actes organiques tout ne s'explique pas par la force vitale, qu'il y a une série de phénomènes soumis aux lois générales de la physique et de la chimie, dont il s'importe

de tenir compte dans la solution des problèmes que la physiologie nous présente. C'est cette vérité que tout le monde sent aujourd'hui, et qui sagement appliquée conduira à des résultats plus complets que ceux que la théorie du principe vital pur pourrait nous donner.

Avec Boerhaave finit le dix-septième siècle, que l'on pourrait appeler le grand siècle de l'anatomie, puisqu'aucun autre n'eut à enrégistrer autant de découvertes et autant de noms mémorables. La circulation du sang par Harvéy; le perfectionnement de l'anatomie de structure par Malpighi, la découverte des lymphatiques et des chylifères par Bartholin, Aselli, Pecquet, Rudbeck et Jollyf; telles furent les conquêtes que fit la science pendant ce siècle mémorable, et au moyen desquelles nous allons la voir, dans le siècle suivant, marcher d'un pas assuré à la conquête de vérités nouvelles. Mais avant d'aborder la quatrième période, il est juste que nous payions un juste tribut aux hommes qui se sont associés aux grand mouvement scientifique que nous venons de voir se dérouler devant nous. Les Sténon, les Glisson, les Willis, les Lower, les Meibomius, les Duverney, les Peyer, les Brunner, les Schilhammer, les Lister, les Glaser, les Mery, les Camerarius, les Valentin, les Dionis, les Lancisi, les Bidloo, les Havers, les Verheyen, les Hoffman, les Rau, les Baglivi, les Fantoni, les Pacchioni, les Palfyn et bien d'autres encore, ne sont pas des hommes qu'on puisse passer sous silence: ce serait encourir le juste reproche d'ignorance ou d'ingratitude. Nous allons donc faire connaître les écrits de ces auteurs d'une manière aussi succincte que possible et en suivant l'ordre des dates.

EXAMEN SPÉCIAL

DES TRAVAUX DES ANATOMISTES QUI ONT SUIVI HARVEY.

1641. Dewale (Jean), Walæus, né à Koudekercke, bourg de la Zélande, près de Middelbourg, le 27 décembre 1604. Nommé en 1648 professeur de médecine à l'université de Leyde; il fut un des premiers à se rallier à la découverte de la circulation du sang et des vaisseaux lymphatiques.

Epistolæ duæ de motu chyli et sanguinis ad Thomam Bartholinium, Gasparis filium, Leidæ, 1641, in-8°.

Methodus medendi brevissima, ad circulationem sanguinis adornata, Ulm, 1660, in-12.

Le nom de Dewale a été cité dans la découverte de l'enveloppe fibreuse du foie (*Capsule de Glisson*); mais nous avons vu, en parcourant l'anatomie de Vésale, que déjà ce grand anatomiste l'avait décrite, et que par conséquent ni Dewale ni Glisson ne peuvent revendiquer cet honneur.

1641. Schneider (Conrad-Victor), de Bitterfeld, en Misnie, professeur de botanique, d'anatomie et de pathologie à l'université de Wittenberg. Il a principalement écrit sur la membrane pituitaire et les os de la tête. Il rectifia l'erreur que l'humeur catarrheuse suinte du cerveau par la lame criblée de l'ethmoïde. La membrane des fosses nasales porte encore aujourd'hui son nom. (*Membrana Schneideriana.*)

Liber de osse crebriformi, et sensu ac organo odoratus, et morbis ad utrumque spectantibus, de coryza, hæmorrhagia narium, polypo, sternutatione, omissione odoratus. Wittenbergæ, 1655, in-12.

1642. Wirsung (George), célèbre anatomiste Bavarois. Il professa l'anatomie à l'université de Padoue. On lui attribue

la découverte du conduit pancréatique. (Voir Haller, biblioth. anat.)

1651. Highmore (Nathanaël) né à Fordingbridge, dans le comté d'Hampton en 1614. Son nom se rattache aux sinus des os maxillaires supérieurs. (*Antre d'Hyghmore.*)

1653. L'histoire pour être juste ne doit pas oublier que Michel Lyser a contribué à la découverte des vaisseaux lymphatiques. (Voir Barthollin). On a de Lyser un bon manuel de l'anatomiste.

Culter anatomicus, hoc est methodus brevis, facilis et perspicua artificiose et compendiose humana corpora incidendi, cum nonnullorum instrumentorum iconibus. Hafniæ, 1653.

1654. Glisson (François), né à Rampisham, dans le comté de Dorset, en 1597. Il fut professeur de médecine et d'anatomie à l'université de Londres, et un des premiers membres de la réunion de savants qui fut l'origine de la Société royale de Londres. Il mourût en 1677.

Le travail par lequel Glisson est connu en anatomie a pour titre : *Anatomia hepatis, cui præmittuntur quædam ad rem anatomicam universe spectantia. Londini* 1654. Cet ouvrage parut dix ans avant celui de Malpighi ; il ne faut donc y chercher aucune des vues élevées que l'on trouve dans ce dernier : il renferme même des erreurs dans lesquelles l'anatomiste italien s'est gardé de tomber. Ainsi Glisson admet encore les conduits *hépatico-cystiques* que quelques anatomistes du siècle précédent avaient imaginés dans des vues théoriques, malgré les dénégations de Fallopia. Ce qu'il y a des plus remarquable dans le travail de Glisson c'est la description de la tunique propre du foie, connue encore aujourd'hui sous son nom.

En resumé le livre de Glisson est au-dessous de sa grande réputation. On n'y trouve aucun des procédés qui caractéri-

sent le profond anatomiste. Il s'est contenté de faire dans le foie différentes coupes afin de reconnaître les prolongements de sa capsule. Quant à l'arrangement de ses éléments organiques, il n'y est indiqué que d'une manière hypothétique et nullement d'après l'observation directe. Ainsi il n'admet aucune communication entre la veine porte et la veine cave; il prétend au contraire que cette première s'abouche avec les canaux cystiques et hépatico-cystiques; il fait communiquer les nerfs avec les vaisseaux lymphatiques, et considère ces premiers comme étant destinés à porter aux organes les matériaux de leur nutrition. Cette propension aux hypothèses a fait dire à Haller de Glisson : *Vir profundæ meditationis, multiplici præter anatomicam cognitionem, laude conspicuus, non quidem ampla dissecandorum cadaverum opportunitate instructus, ea, quæ ei supererat, sollicitus usus est, ut tamen in hypotheses pronus esset.* (Bibl. anat.)

Glisson est un des premiers qui aient écrit sur l'irritabilité, mais nous n'avons pas à le juger sur ce point qui est du ressort de la physiologie.

Après ces anatomistes nous devons mentionner d'une manière spéciale un médecin qui, par l'attention qu'il a apportée à l'étude du système nerveux peut en être nommé en quelque sorte l'Harvey : nous voulons parler de Willis (Thomas), né à Bedwin dans le comté de Wilt, le 6 février 1622. Il fit ses études au collége du Christ à Oxford et les interrompit avec d'autres condisciples pour aller à la défense de Charles II, attaqué par les Parlémentaires. Ceux-ci ayant triomphé, il revint à Oxford pour y suivre les cours de la faculté de médecine. Il fut reçu bachelier en 1646, et après le rétablissement de Charles (1660), il fut nommé professeur de philosophie naturelle. Peu de temps après il se fit recevoir docteur en médecine. Il quitta

Oxford en 1666 pour aller s'établir à Londres, où il devint bientôt un des médecins les plus célèbres et les plus recherchés de la Capitale. Cette position attira à Willis beaucoup d'ennemis, car on prétend que sa mort, qui arriva en 1675, fut en partie déterminée par les attaques auxquelles il avait été en butte.

Le principal titre de Willis comme anatomiste est son travail sur le cerveau et les nerfs : *Cerebri anatome, cui accessit nervorum descriptio et usus. Lond.* 1664, in-4°, travail remarquable pour l'époque où il fut composé, tant à cause des faits qu'il renferme, qu'à cause de la hauteur de vues à laquelle son auteur s'est élevé. On peut dire que Willis est le fondateur de l'anatomie de l'encéphale. Succédant à Vésale, à Fallopia, à Varole, etc., dont les recherches sur le cerveau avaient été faites presque sans direction, faute de termes de rapports, Willis a dû les refaire afin d'y introduire l'ensemble et la méthode qu'elles réclament. En effet, parmi ces organes si divers et si multipliés dont l'encéphale se compose, on n'avait fait aucune attention ni à l'ordre dans lequel la nature les a disposés, ni à leurs connexions. On s'était contenté de couper le cerveau par tranches, les uns procédant de haut en bas, les autres en sens contraire, mais tous n'obtenant pour résultats que des parties mutilées et détachées de leurs rapports réciproques ; de-là, comme l'observe Willis, une source de confusion dans la détermination de ces parties : *Hinc factum quod veteres anatomici, in cerebro dissecando, quid primum, quid secundum, quidque deinceps ordine naturæ collocaretur haud satis attendentes, globum ejus quasi in talcolas resciderint, et phænomena e tali sectione casu emergentia, pro veris cerebri partibus facile habuerint; cum interea tamen ab aliis, dissectione aliter instituta, partes et processus a prioribus longe diversi appareant.* Il importait donc de cor-

riger ce vice de dissection ; c'est ce que l'anatomiste anglais a obtenu au moyen de sa méthode. Voici en quoi elle consiste : Après avoir étudié l'enveloppe externe du cerveau, ses replis, ses sinus, il l'examine dans sa configuration extérieure, d'abord à sa partie supérieure, ensuite à sa base. Pour cela, il soulève l'organe d'avant en arrière, ayant soin de noter les parties dans l'ordre où elles se présentent. Nous devons à cette manière de procéder la classification des paires nerveuses crâniennes telle qu'elle subsiste encore de nos jours. Il conseille d'injecter les artères cérébrales afin de pouvoir mieux en suivre les distributions ; de cette manière il a pu en donner une démonstration plus complète que ces devanciers. Il a surtout fixé l'attention des anatomistes sur l'anastomose des artères cérébrales postérieures et des carotides internes par la communicante (*artère communicante de Willis*). Il extrait ensuite l'encéphale de la boîte du crâne ; et le dépouille de ses membranes, puis relevant les lobes postérieurs il prolonge au moyen de deux incisions sémicirculaires la fente cérébrale jusqu'aux scissures de Sylvius, et détachant le corps du trigone de son pilier antérieur, il renverse toute la masse antérieure de manière à mettre à nu le méso-lobe. Les organes inter-hémisphériques se présentent ainsi à nu, et on peut les étudier sans changer leurs rapports ou leurs connexions. C'est, pensons-nous, la méthode que Laurencet a proposée de nos jours.

Maintenant que nous connaissons la méthode de l'anatomiste anglais, nous allons le suivre dans les différentes parties que son travail embrasse, et examiner en combien il se rapproche de celui des modernes.

Les anatomistes de nos jours s'accordent généralement à considérer l'encéphale comme formé d'une série de ganglions alignés du côté tergal de l'animal, et reliés entre eux par un cordon de connexion, qui est la moelle épinière ;

celle-ci est composée elle-même de deux cordons parfaitement semblables, adossés l'un à l'autre, laissant entre eux, sur la ligne médiane, des sillons plus ou moins profonds et prononcés, et réunis par des commissures; l'une grise, pulpeuse existant au centre de la moelle; les deux autres plus superficielles, et formées par la substance blanche de chaque cordon, constituant une sorte d'entrecroisement. De ces dernières, l'antérieure ou la ventrale est la plus importante; elle n'existe qu'à l'origine de la moelle allongée, vers le sommet des pyramides, et n'est évidente que dans un petit nombre d'animaux, ceux qui occupent les degrés les plus élevés de l'échelle (mammifères.) Arrivées vers les vertèbres céphaliques, les deux moitiés de la moelle commencent à s'écarter l'une de l'autre, pour gagner chacune des paires de ganglions dont l'encéphale se compose. Les faisceaux antérieurs où les pyramides traversent le pont de Varole, et après avoir formé les cuisses du cerveau, trouvent sur leur traject deux nouveaux renflements, les couches des nerfs optiques et les corps striés, dans lesquels ils se renforcent et s'épanouissent pour former les plans fibreux des hémisphères du cerveau. Celui-ci peut donc être considéré comme formant la paire antérieure des ganglions, et comprend des masses plus ou moins volumineuses qu'on peut se représenter comme formées par une sorte de feuillet replié sur lui-même, de dehors en dedans et de haut en bas, de manière à embrasser des cavités connues sous le nom de *Ventricules latéraux*. Les éminences ou les circonvolutions qui se développent à la surface de ces hémisphères chez les vertébrés supérieurs, sont également comme le résultat d'un autre plissement qui permet la multiplication de la surface cérébrale sans augmentation de son volume apparent. Parmi les parties qui entrent dans la composition du cerveau, il faut distinguer

soigneusement les organes latéraux au pairs et les médians ou impairs; les premiers, tels que les couches des nerfs optiques, les corps striés, les pieds d'hypocampe et les circonvolutions elles-mêmes appartiennent au système divergent. Les seconds, comme le corps calleux, le septum, le trigone, les commissures du ventricule médian, etc., font partie du système convergent et constituent des moyens d'union des deux hémisphères. En avant de la paire cérébrale se présentent les masses olfactives, désignées ordinairement sous le nom de nerfs olfactifs. Le plus généralement elles forment des dépendances du cerveau avec lequel elles communiquent au moyen d'un pédicule creux dans quelques espèces. M. De Blainville les considère comme de véritables ganglions sans appareil extérieur, formés comme les autres paires, d'une couche extérieure de substance grise et d'une couche intérieure blanche. Cet anatomiste leur donne pour commissure transversale la *commissure antérieure* du ventricule médian, et il regarde comme leur moyen d'union avec le centre un double faisceau de fibres blanches qui passe sous les corps striés, va se réunir aux pédoncules cérébraux, et aboutit aux cordons pyramidaux de la moelle.

Immédiatement en arrière de la paire cérébrale sont placés les lobes optiques, ou ce que l'on nomme les tubercules quadrijumeaux, parce que dans leur état parfait de développement, ils offrent à la surface de leur masse commune quatre éminences mamillaires séparées par un double sillon cruciforme. Les ganglions de cette paire sont un peu creusés en dessous; leur commissure transverse est fort épaisse; ils communiquent avec la moelle par des faisceaux qui se rattachent aux renflements olivaires de celle-ci, et envoient à la paire cérébrale une commissure longitudinale, en même temps qu'ils en reçoivent une du cervelet (*Processus cerebelli ad testes.*)

Celui-ci constitue la paire postérieure, et est composé d'une partie fondamentale qui forme une seule masse sur la ligne médiane, à laquelle s'ajoutent latéralement deux lobes plus ou moins considérables, qui finissent même par constituer la portion la plus volumineuse du ganglion, ou les *hémisphères du cervelet*. La commissure transverse de cette paire se fait par des fibres qui vont passer sur la face inférieure de la moelle allongée, et qui constituent là ce qu'on appelle la *protubérance annulaire*, ou le *pont de Varole*. Sa communication avec le centre est établie par les faisceaux *restiformes*, et avec les tubercules quadrijumeaux par les *processus cerebelli ad testes* (Hollard.)

Tel est l'encéphale considéré dans son ensemble ; étudié dans la série, il nous présente des modifications qu'on peut rapporter aux suivantes.

La moelle épinière est développée en raison inverse du cerveau et directe des lobes optiques. Elle se forme avant ce dernier, et n'est point constituée, comme Gall l'a prétendu, par une série de renflements analogue à la double série de ganglions qui remplacent la moelle épinière dans les animaux articulés. Elle consiste d'abord chez les jeunes embryons en cordons non-réunis en arrière, et qui forment une gouttière qui se ferme en arrière quand les deux cordons viennent à se toucher et à se confondre, de manière que l'intérieur de la moelle est alors creusé d'un long canal qui est la continuation du *calamus scriptorius* (*ventricule du cervelet.*) Cet état est permanent chez les vertébrés inférieurs.

L'entrecroisement des pyramides antérieures existe chez l'homme et les mammifères. Chez ces derniers il devient de moins en moins apparent en descendant des quadrumanes aux rongeurs.

Chez les oiseaux on ne remarque qu'un ou deux faisceaux tout au plus dont l'entrecroisement soit distinct.

Chez les reptiles et les poissons l'entrecroisement n'existe plus.

Chez les Ovipares (poissons, reptiles, oiseaux) les tubercules quadrijumeaux ne sont qu'au nombre de deux, et ils occupent la face supérieure de l'encéphale, entre le cervelet et les lobes cérébraux ; leur forme est toujours ovalaire.

Les tubercules quadrijumeaux sont développés dans toutes les classes et les familles de la même classe, en raison directe du volume des nerfs optiques et des yeux.

Le cervelet est formé de trois parties bien distinctes, une moyenne, le vermes (lobe médian), et deux latérales, les hémisphères. Ces parties sont constamment développées en raison inverse l'une de l'autre.

Dans toutes les classes, les reptiles exceptés, le lobe médian du cervelet est développé en raison directe du volume des tubercules quadrijumeaux.

Dans toutes les classes les hémisphères du cervelet sont développés en raison inverse de ces mêmes tubercules.

La protubérance annulaire est développée en raison inverse des tubercules quadrijumeaux et de la moelle épinière, et en raison directe des hémisphères du cervelet.

Chez les reptiles, les oiseaux, les mammifères et l'homme, les couches optiques sont en raison directe du volume des lobes cérébraux, et en raison inverse des lobes optiques.

Les couches optiques n'existent point chez les poissons.

La glande pinéale existe dans les quatre classes des vertébrés.

Elle a deux ordres de pédoncules, les uns provenant de la couche optique, les autres des tubercules quadrijumeaux.

Les corps striés n'existent pas chez les poissons, les reptiles et les oiseaux.

Chez les mammifères leur développement est proportionné à celui des hémisphères cérébraux.

Chez les poissons le cerveau forme un simple bulbe arrondi, situé au devant des tubercules quadrijumeaux et dans lesquels s'épanouissent les pédoncules cérébraux.

Dans les trois classes inférieures les lobes cérébraux sont sans circonvolutions, comme aussi sans cavité ventriculaire.

Les circonvolutions apparaissent dans les mammifères.

La corne d'Ammon (pieds d'hypocampe) n'existe ni chez les poissons, ni chex les reptiles, ni chez les oiseaux.

Elle existe chez tous les mammifères, plus développée chez les rongeurs que chez les ruminants, chez ces derniers que chez les carnassiers les quadrumanes et l'homme, où elle est, toutes choses égales d'ailleurs, moins prononcée.

La voute à trois piliers manque chez les poissons et les reptiles.

Elle manque aussi chez la plupart des oiseaux; mais on en rencontre les premiers vestiges chez quelques-uns, tels que les perroquets et les aigles.

La voute à trois piliers suit chez les mammifères, le rapport de développement de la corne d'Ammon.

Elle est plus forte chez les rongeurs que chez les ruminants; chez ceux-ci que chez les carnassiers, les quadrumanes et l'homme.

Il n'y a aucun vestige du corps calleux dans les deux classes inférieures des vertébrés; cette commissure ne commence à apparaître que chez les oiseaux, où l'on n'en observe encore que le genou antérieur.

Le corps calleux ainsi que le pont de Varole sont des parties caractéristiques de l'encéphale des mammifères.

Le corps calleux est développé en raison directe du volume des corps striés et des hémisphères cérébraux; il augmente progressivement des rongeurs aux quadrumanes et à l'homme.

Le corps calleux est développé en raison directe du développement de la protubérance annulaire.

Les hémisphères cérébraux, considérés dans leur ensemble, sont développés en raison directe des hémisphères du cervelet, et en raison inverse de son processus vermiculaire supérieur.

Les hémisphères cérébraux sont développés en raison inverse de la moelle épinière et des tubercules quadrijumeaux.

Les nerfs ne naissent pas du cerveau pour se rendre aux organes, mais ils se rendent au contraire des organes au cerveau et à la moelle épinière, pour se mettre en communication avec ces centres nerveux. (Serres.)

On nous pardonnera d'être entré dans ces détails; ils étaient nécessaires pour bien apprécier toute la valeur des travaux de Willis.

Une première remarque à faire, c'est que l'anatomiste anglais à compris l'immense avantage que l'anatomie de l'homme peut tirer de l'anatomie comparée; il ne s'est pas contenté d'étudier le cerveau humain, mais il l'a comparé à celui des animaux; méthode à la fois sûre et philosophique, et dans laquelle la nature semble en quelque sorte s'être chargée de faire l'analyse d'un organe si difficile à étudier, quand on le prend à son summum de développement : *Ipsius cerebri humani moles immensa impedimento est, quo minus accurate intricatissima ejus compages, variique recessus et appendices discerni et investigari poterint : quæ quidem omnia, veluti in epitomen redacta, Zootomia magis commode et plane refert.*

Il étudie les organes cérébraux dans l'ordre où ils sont placés sur le trajet de la moelle; cette dernière est pour lui un faisceau de connexion, une espèce de gros nerf

d'où procèdent les autres nerfs de l'économie. En cela il était d'accord avec les anatomistes de son époque, l'embryogénésie n'ayant pas encore fait connaître la manière dont l'axe cérébro-spinal et les nerfs se rélient ensemble. D'après cette même manière de voir il fait procéder la moelle du cerveau et du cervelet; de chaque hémisphère il fait partir un faisceau fibreux qui, après avoir traversé les corps striés, les couches des nerfs optiques et la protubérance annulaire, vont constituer les pyramides. Il y admet cependant un ordre de fibres ascendantes et descendantes, chargées du transport des esprits animaux : *Quando cerebrum eo ritu discinditur, ut prominentiæ, quæ medullæ oblongatæ crurum apices sunt, nudæ relinquantur istæ per longum in medio secentur (nimirum in parte medullari ubi corpori calloso conjungebantur), atque interior earum substantia per totum striata apparebit; scilicet striæ medullares prorsum et retrorsum ascendere et descendere videntur; ne quis dubitet, quin istæ striæ velut ductus sive canales facti a natura fuerint, pro spirituum e corpore calloso in medullam oblongatam et e contra, itu reditnque.*

Willis n'a pas connu l'entrelacement des fibres des pyramides; cependant il a su qu'ils se présentent à différents dégrès de développement chez l'homme et les mammifères; qu'en deçà de ces derniers elles manquent complètement, et que leur volume est en raison directe de celui de la protubérance annulaire : *Hæc corpora pyramidalia, quamdiu eadem pia mater investit, et vasorum plexibus obducit, non ita manifesto apparent; verum membrana isthac avulsa, adeo conspicua sunt, præsertim in homine et cane, ut nervi velut majores videantur; in quibus animalibus protuberantia annularis paulo major est, hi processus ab eadem ad rectos angulos*

produti, ampliores conspectioresque existunt, et e contra in volucribus plane desunt. De même il fait voir qu'il existe des rapports de structure entre le cerveau de l'homme et celui des mammifères, mais que toutefois cet organe subit une dégradation évidente, à mesure qu'on descend dans la série. A partir des rongeurs les circonvolutions s'effacent : *In quadrupedibus minoribus, uti, Mure, Lepore, Cuniculo et quibusdam aliis, cerebri superficies omnino plana et æquabilis, anfractibus caret; tamen a limbi complicatione et fornicis subtensione, cavitas, ventriculos repræsentans, resultat.*

Les ovipares ne présentent plus ni circonvolutions, ni corps calleux, ni trigone. Chez les oiseaux chaque hémisphère est creusé d'un ventricule recouvert par une membrane striée; ces hémisphères sont réunis entre eux par des commissures que l'on voit au fond de la scissure médiane, disposition qui est surtout apparente sur le cerveau de l'oie et du coq d'Inde : *Quo hæc melius perspiciantur, cerebri anseris, aut galli Indici dissectionem instituas; atque membranis discissis, cerebri fissuram, et medietatem ejus unam ab altera leviter comprimendo, diducas, et separare pergas, donec ventum erit ad ipsum fundum, in quo duo corpora medullosa existunt, quæ nervorum instar, transversim protensa, hemisphæria invicem connectunt.*

Entre les lobes cérébraux et cérébelleux se présentent les lobes optiques ou les tubercules quadrijumeaux. Willis est le premier qui les ait considérés comme des masses distinctes : *At vero si partium harum situs, earumque ad corpora vicina respectus et habitudines probe adnotentur, plane liquebit, ipsas velut regionem quamdam peculiarem constituere, a cerebro et cerebello, etiam ab ipsa medulla oblongata prorsus distinctam.*

Il fait cette observation intéressante que ces tubercules sont développés en raison directe des impulsions instinctives de l'animal ; qu'ainsi ils sont moins volumineux chez l'homme et les carnassiers, que chez les ruminants et les pachidermes. *Hæ protuberantiæ sunt minores in homine, item in cane et fele; denique si recte observavimus, in cæteris animalibus quæ recens edita, ad victum quærendum impotentia, et minime instructa sunt: in vitulo, ove, porco, et similibus, longe majores apparent.* Il ajoute qu'ils manquent complètement dans les poissons et les oiseaux : *In piscibus et volucribus omnino desunt.*

Ici la sagacité de notre anatoministe est mise en défaut par les modifications que présentent les lobes optiques chez les ovipares ; voyant que chez eux ils sont formés non de deux paires, mais simplement d'une paire de tubercules, il les a considérés comme représentant les couches des nerfs optiques du cerveau des vivipares.

Du reste, Willis a parfaitement déterminé les connexions des *tubercules quadrijumeaux*, d'une part avec eux-mêmes par une commissure transversale, de l'autre avec la moelle allongée et avec le cervelet : *Quoad viam, qua ex medulla oblongata in has prominentias ducitur; manifestum est, quod infra nervorum opticorum origines, utrinque processus medullaris, cum villis sibi propriis, descendit, qui in prominentias prædictas terminatur : Dein si ex his exitum quæras, æque clarum est, e prominentiis posterioribus, qui testes dicuntur, utrinque processum medullarem oblique ascendere, qui in cerebellum delatus, per totam ejus compagem divaricatur.*

Le cervelet qui vient immédiatement après les lobes optiques reçoit l'expansion de trois faisceaux fibreux ; le premier

venant des Testes (*processus cerebelli ad testes*); le second venant du cervelet lui-même, et croisant le premier dans sa direction pour embrasser la moelle allongée; le troisième allant s'insérer directement dans la moelle (corps restiformes): *In utroque pedunculo cerebrum sustentante, tres distincti processus medullares reperiuntur. Horum primus a protuberantiis orbicularibus emissus, oblique ascendit; secundus recta a cerebello descendens, et per priorem decussatim transiens, medullam oblongatam circumdat; tertius processus e postica cerebelli regione descendens, medullæ oblongatæ inseritur, ejusque truncum, velut chorda adscititia exauget.* Voici comment Willis explique la formation de la protubérance: *Secundus sive medius cerebelli processus, recta ad medullam oblongatam descendens, quam primum hujus latera attingit, non statim iisdem implantari videtur, verum in molem ampliorem succrescens, diversis, nempe circularibus fibris, ejusdem medullæ superficiem ambit: Cumque adeo in utroque latere, istiusmodi ambo cerebelli processus, a summitate caudicis medullaris versus basin ejus delati, mutuo occurrunt, circularem istam protuberantiam efficiunt.*

Il résulte de cette disposition qu'il existe un rapport de développement entre le cervelet et la protubérance. L'homme et celui qui a cette dernière la plus volumineuse: elle est petite chez les rongeurs; elle manque chez les oiseaux ou du moins elle se trouve réduite à l'état de rudiment: *Hujus compages longe amplior est in homine quam in alio quovis animali; in lepore, cuniculo, mure, et similibus perexigua est: in volucribus aut omnino deest, aut præ tenuitate ejus vix oculis conspicuus est.* Par contre il existe un rapport inverse de développement entre les tubercules quadrijumeaux et la protubérance: *Circa ejus molem hæc constans observatio est: Quibus*

prominentiæ orbiculares ante cerebellum sunt minimæ, hæc annularis protuberantia maxima existit; et e contra, quibus prominentiæ istæ majores, aut maximæ existunt, hic annulus perexiguus est.

Telles sont les propositions principales du travail de Willis; nous pourrions le suivre dans les détails, mais nous pensons que ce simple exposé suffira pour faire connaître la manière de voir de l'auteur sur la constitution de l'encéphale.

Nous croyons pouvoir ajouter que les modernes ont ajouté peu de faits nouveaux à ceux que l'anatomiste anglais nous a fait connaître, et que pour constituer définitivement l'étude du système nerveux sur une base philosophique, il a fallu se rappeler les propositions déjà émises à-peu-près cent cinquante ans avant notre époque.

Nous passons maintenant à l'examen de la seconde partie du travail de Willis, celle qui traite de l'origine et de la distribution des paires nerveuses craniennes. A l'époque ou cet anatomiste reprit l'anatomie du cerveau, il existait la plus grande confusion dans la détermination et de l'origine de ces nerfs; Varole avait tenté d'y introduire l'ordre et la précision, mais son travail s'est ressenti du peu de notions exactes qu'on avait alors sur cette partie de l'anatomie. C'est à Willis que nous devons la première bonne classification des nerfs craniens qui ait été proposée; il les fait provenir tous soit du cerveau, soit du cervelet par l'intermédiaire de la moelle ou de ses faisceaux de prolongation: *Nervi omnes e medullari caudice aut processibus ejus immediate producuntur, adeo ut cum hæ partes, viæ latæ et communes sint, quæ tum a cerebro tum a cerebello ducunt.* Il en admet dix paires, la première *l'olfactive;* la seconde *l'optique;* la troisième *l'oculo-motrice commune;* la quatrième *l'oculo-motrice interne* (*pathétiques*); la cinquième *les trijumeaux;* la sixième *les moteurs externes;* la septième comprenant le

facial (*portion dure*), *et l'acoustique* (*portion molle*); la huitième *les pneumogastriques* et *glosso-pharyngiens;* la neuvième *les hypoglosses*, la dixième *les spinaux*, ou *les accessoires des pneumo-gastriques*. Quant à cette dernière, Willis doute s'il faut la ranger parmi les nerfs craniens ou spinaux. Nous allons faire connaître les particularités principales qu'il a découvertes sur chacun de ces nerfs.

Nerf olfactif.

Nous avons vu que les anciens ne considéraient pas comme un nerf celui de l'olfaction : Zerbi, le premier qui en ait fait une mention spéciale, n'en parle que comme d'un appendice mamillaire ou d'une papille charnue d'une nature beaucoup trop molle pour qu'on pût le ranger parmi les autres nerfs, et servant à faire couler les mucosités des cavités du cerveau, ainsi qu'à recevoir les particules odorantes. Aussi ne commençait-on généralement à compter les paires nerveuses, qu'à partir de l'optique. Achillini et Massa parlent du nerf olfactif; ce dernier auteur décrit son épanouissement dans la membrane olfactive, et l'assimile aux autres nerfs. Cependant Vésale ne tenant pas compte de ces travaux, s'en tint avec les anciens aux mamelons charnus bornés à la cavité du crane; depuis, Varole, Piccolhomini, Bartholin, Glaser, Van den Spieghel ont décrit cette paire avec asssez d'exactitude, mais avec bien moins de circonstances que Willis. Le premier il fit connaître leur insertion dans les faisceaux de la moelle, entre les corps striés et les couches des nerfs optiques, insertion que des recherches récentes d'anatomie comparée ont pleinement confirmée : *Hi nervi e cruribus medullæ oblongatæ inter corpora striata et thalamos nervorum opticorum profisciscuntur*. Il n'a pas oublié de mentionner le rapport de développement des nerfs olfactifs dans la série des vertébrés ; il fait voir qu'en général ils sont plus volumineux chez les

animaux que chez l'homme : que ce développement est en raison directe de l'instinct, en raison inverse de l'intelligence. Aussi voyons-nous chez les vertébrés inférieurs les lobes olfactifs usurper le rôle du cerveau, et l'animal n'être plus conduit que par les impulsions instinctives de ces lobes.

Willis observe qu'indépendamment des nerfs olfactifs, deux autres rameaux fournis par la cinquième paire, se distribuent à la membrane pituitaire : *At vero præter hos nervulos, e foraminibus ossis cribrosi in nares productos, duo rami etiam e Pari quinto huc mittuntur, ac in utrumque narem distribuuntur.* Il pense que ces nerfs supplémentaires sont destinés à mettre le sens de l'odorat en rapport avec d'autres organes, principalement avec celui du goût, qui reçoit également une ramification de la cinquième paire : *Imprimis constat, quod olfactui cum gustu necessitudo quædam sive stricta affinitas intercedat; atque hujus causa in eo consistit, quod ex eodem paris quinti trunco, nervi quidam ad palatum, alii autem ad nares mittuntur.*

Nerfs optiques.

Les nerfs optiques étaient chez les anciens la première paire de nerfs. Galien, Eustachi, Vésale, Varole, etc., les font provenir des couches des nerfs optiques; Willis partage cette opinion quoique des recherches ultérieures ont fait voir que les nerfs de la vision proviennent des lobes optiques. Cependant on sait qu'à cet égard toute espèce de doute n'est pas encore levé. M. de Blainville ne pense pas qu'une semblable origine puisse être admise; nonseulement il n'a pu voir partir les nerfs optiques des tubercules quadrijumeaux, mais même il dit que le développement de ces nerfs, n'est pas en rapport avec celui de ces tubercules dont on les fait provenir. (*Précis d'anat. com-*

par. par Hollard.) Willis pense que les nerfs optiques vont s'épanouir au fond de l'œil pour former la rétine; il n'admet pas l'entrecroisement mais un simple adossement de leurs fibres.

Nerf oculo-moteur commun.

Varole a le premier démontré l'origine de ce nerf (*Epistola de nerv. opt. pag.* 2). Fallopia en a indiqué avec exactitude les distributions, mais une circonstance à laquelle il n'a pas fait attention, c'est à la communication de ce nerf avec le ganglion opthalmique par sa courte racine. Willis l'a parfaitement connue et décrite. Après avoir parlé des divisions du nerf il dit : *Ubi autem prædictus nervus in quatuor surculos dividitur, plexum constituit parvum et rotundum, e quo plures exiles propagines nervi optici truncum perreptant, et varie circumambiunt.*

Nerf oculo-moteur interne, ou pathétique.

Généralement ce nerf avait été confondu avec les autres nerfs moteurs de l'œil. Galien et tous ceux qui l'ont suivi le comptent parmi ceux de la seconde paire. Fallopia est le premier qui en ait décrit avec exactitude la distribution; il en fait la huitième paire (1). Jusque-là les auteurs avaient beaucoup varié d'opinion sur son origine. Fallopia les avait fait naître à la base des *Nates*. Eustachi et Santorini les faisaient dériver du tractus transversal derrière les testes; c'est là que Willis en plaça également l'origine. Il fait observer avec raison que les pathétiques diffèrent essentiellement des

(1) Les nerfs pathétiques s'insèrent derrière les tubercules quadrijumeaux, sur les côtés de la valvule de Vieussens, dans les *Processus cerebelli ad testes.*

autres nerfs moteurs de la moelle allongée, puisque comme nerfs du sentiment, ils s'insèrent sur le trajet des faisceaux qui se rendent au cervelet. Or nous avons vu que Willis considérait ce dernier organe comme présidant à la sensibilité générale, et comme donnant naissance aux nerfs qui se distribuent aux organes qui exercent des fonctions indépendantes de notre volonté. Le nerf pathétique détermine en partie les mouvements involontaires ou instinctifs de l'œil; l'expression particulière qu'il donne à cet organe quand la passion l'anime, lui a fait donner par Willis le nom de *Pathétique* qu'on lui a conservé. Tous les vertébrés ont ces nerfs et sous ce rapport quelques-uns ont une puissance de regard extraordinaire. Willis dépeint admirablement cette circonstance dans le brochet poursuivant sa proie : *Vidimus aliquando Lucium majorem prædæ inhiantem, primo oculos obvolvere, ac torvum intueri, dein celeri corporis trajectione facta, minorem piscium gregem invadere.*

Nerfs trijumeaux ou de la 5me *paire.*

Les nerfs trijumeaux sont ceux sur lesquels l'opinion des anatomistes a le plus varié. Galien en faisait deux paires distinctes, la troisième et la quatrième; la détermination de Vésale avait été plus exacte; il en avait fait une seule paire composée de deux racines, une grêle se distribuant aux paupières, à la pituitaire et à la lèvre supérieure; l'autre, la grosse racine, répartie aux dents inférieures et à la langue; cependant ce grand anatomiste n'en avait connu ni l'origine ni le ganglion. Ce fut encore une fois Willis qui donna de ce nerf important une démonstration tellement complète qu'il a fallu y ajouter fort peu depuis. Il le regarde comme un nerf à la fois de sentiment et de mouvement; tandis que des quatre premières paires, les

deux premières servent au sentiment, les deux autres au mouvement : *At vero quæ proxime succedit, sc. quinta nervorum conjugatio, et utriusque facultatis, nempe tum sensus tum motus, exercitia præstat.* Ils naissent sur les côtés de la protubérance annulaire et des pédoncules du cervelet dans lesquels ils pénètrent ; ce sont donc des nerfs présidant aux impulsions instinctives, indépendantes de la volonté. Willis décrit ensuite d'une manière admirable les trois branches des trijumeaux, dont la supérieure, l'ophthalmique, a reçu son nom (*Nerf ophthalmique de Willis.*) Il démontre comment cette branche en traversant la gouttière caverneuse, envoie sur l'artère carotide interne un ou deux filets qui, avec ceux fournis par l'oculo-moteur externe, contribuent à la formation du plexus carotique, et rélient le grand sympathique au système cérébral : *Exinde surculum, modo unum, modo duos, remittit ; qui cum surculo altero a nervo sexti paris reflexo, uniti, nervi intercostalis radicem, sive caudicem primum constituunt.* La distribution du nerf nasal qui fournit un rameau ciliaire au côté interne du nerf optique, et sa branche nasale interne à la membrane pituitaire, lui sert à expliquer la sympathie qui existe entre la rétine et cette membrane : *Hinc ut opinor, ratio desumitur, quare e loco obscuriore in lucem progredientes, ad primum Solis aspectum mox vel invito sternutemus ; nimirum oculis objecto nimis forti perculsis, et quo se avertant subito ac inordinate commotis, illico per nervum prædictum eadem affectio cum membrana tubulatas narium cavitates oblinente communicatur, quæ proinde contracta et corrugata (veluti a re acri et vellicante assolet) sternutationem ciet.*

Nerfs oculo-moteurs externes (6me paire.).

Willis est un des premiers qui ait distingué ces nerfs ; il a fait également connaître leur liaison avec l'ophthalmique et avec le grand sympathique : *Ita tamen ut juxta latus sellæ Turcicæ ramo secundo, sive majori quinti paris, inosculatur; unde ramulum modo unum, modo geminum reflectit; qui cum ramis paris quinti recurrentibus uniti, intercostalis nervi principium constituunt.*

Septième paire, nerfs facial et acoustique.

Ces deux nerfs ont été généralement réunis par les auteurs, le premier sous le nom de *portion dure*, le second sous celui de *portion molle*. Galien avait déjà fait remarquer que le facial sort derrière l'oreille et se distribue à la face, où il s'anastomose avec les nerfs maxillaires. Cependant, on conçoit qu'il ait ignoré complètement son trajet à travers le rocher du temporal et ses distributions aux muscles des osselets de l'oreille moyenne, ces parties lui étant inconnues. Ce n'est qu'à partir de Fallopia que l'oreille interne commença à être connue; cet anatomiste décrivit le conduit et l'hiatus qui portent son nom; il découvrit le nerf vidien, mais sans pouvoir dire cependant si c'était un filet nerveux ou une artériole. (Pag. 195.) Willis décrit cette paire avec la plus grande précision.

Huitième paire; nerfs vagues ou pneumogastriques.

Cette paire était la sixième des auteurs, comprenant les nerfs vagues, glosso-pharyngiens et grands sympathiques. Willis distingue ces nerfs les uns des autres : l'influence des nefs vagues, dit-il, a été exagérée parce qu'on a confondu avec lui plusieurs autres nerfs qui n'y appartiennent pas en propre : *Revera hic nervus provinciam satis am-*

plam habet; attamen non adeo diffusam uti vulgo creditur : nam plures alii nervi, quoniam huic se adjungentes inosculati sunt, ejus pars esse perhibentur, licet ipsi distinctas origines, et rursus a Paris octavi nervo abscedentes, divaricationes peculiares et ab eo diversas obtineant. Willis décrit ensuite les pneumo-gastriques proprement dits, leur origine sur le côté de la moelle allongée, leurs rapports avec les nerfs spinaux (*Accessoires de Willis*); leurs anastomoses avec la portion dure de la septième paire (*facial*) et avec le grand sympathique; leurs ganglions plexiformes, que Fallopia avait déjà indiqués sous le nom de *Corps olivaires*, mais qu'il n'avait pas bien décrits dans leurs rapports avec les ganglions cervicaux supérieurs, avec lesquels il les avait souvent confondus. Quant à ces ganglions des pneumo-gastriques, ils les considère comme analogues aux nœuds qui coupent la tige des plantes herbacées et au collet des arbres : *Circa hujusmodi plexus in genere advertimus, ipsos in nervis, quasi nodos in canna aut arboris caudice, constitutos esse;* opinion à laquelle les recherches récentes de M. Brachet ajoutent la plus grande valeur. On connaît les expériences ingénieuses qui ont conduit cet auteur à admettre que les plantes sont douées de sensibilité, et que celle-ci réside dans la moelle, ou dans ses intersections, qu'il considère comme des ganglions. « Une disposition, dit-il, qui mérite de fixer toute notre attention, ce sont ces espèces d'intersections, ou plutôt de gonflements de la moelle, qui sont plus ou moins rapprochés, selon les plantes qu'on étudie..... C'est dans ces renflements ou *ganglions,* qu'on voit se rendre le filet médullaire de la feuille et les filets bien plus marqués de la tige, de la fleur et du bourgeon qui doit un jour faire une branche..... Ces dispositions anatomiques indiquent l'importance de l'organe médullaire dans la plante ;

la nature n'aurait pas pris soin de lui assigner la place la plus avantageuse et la mieux garantie, si elle n'en eût fait qu'un organe subalterne. » Mais ces considérations ne suffisent pas pour établir la nature et les fonctions de la moelle ; voici par quelles expériences M. Brachet croit être parvenu à résoudre la question : ayant détruit, au moyen d'un stilet, la moelle entre deux nouures, il n'en est pas résulté d'effet sensible ; au contraire, la destruction de l'intersection ou du ganglion médullaire, a été suivie de près de la mort de la plante. Lorsqu'en détruisant la moelle, on pratique en même temps une section demi-circulaire avec perte de substance immédiatement au-dessous du bourgeon, d'où sort un rameau naissant, celui-ci se flétrit toujours ; ce qui n'a pas lieu quand on pratique l'incision sans détruire la moelle (1). Ces expériences extrêmement intéressantes semblent accorder à la moelle et à ses intersections une importance fonctionnelle, à laquelle Willis a eu évidemment égard dans le rapprochement qu'il établit *entre les ganglions et les nœuds qui coupent les tiges des plantes herbacées*. Elles prouveraient que dans les végétaux, il existerait réellement des phénomènes d'innervation, auxquels présiderait un appareil commun à tous ces phénomènes, un système nerveux avec ses ganglions, ses commissures et ses nerfs.

Tout le monde connaît la monographie de Scarpa sur les nerfs cardiaques ; ce travail est considéré à juste titre comme un chef-d'œuvre d'anatomie descriptive: cependant pour être juste, il faut observer que Willis en avait déjà jeté les bases, en indiquant avec précision l'origine et la distribution de ces

---

(1) Recherches expérimentales sur les fonctions du système nerveux ganglionnaire, et sur leur application à la pathologie. Bruxelles, 1834.

nerfs. On ne peut se défendre d'un sentiment d'admiration en voyant avec quelle habileté il est parvenu à débrouiller la partie la plus difficile et, en quelque sorte, la plus inextricable de la névrologie. Les rameaux cardiaques fournis par les pneumo-gastriques, et la différence qu'ils présentent dans leur distribution au côté droit et au côté gauche, les filets cardiaques des ganglions cervicaux moyen et inférieur, ceux qui se détachent des nerfs récurrents laryngés, en un mot, tous les éléments constitutifs de ces vastes plexus, leur position et leurs distributions sont déterminés de la manière la plus précise : *Sunt autem duo plexus e quibus nervi in cor distribuuntur : superior et major inter Aortam et arteriam pneumonicam consistit. Nervi hunc constituentes sunt ramus unus aut alter insignis, utrinque e Paris vagi trunco ; at præcipui et plures nervi, ex utroque nervo intercostali, scilicet e medio ejus plexu, huc descendunt. E plexu hoc duo aut tres insignes nervi, subtus Aortam lati, in cordis latus sinistrum feruntur. Cæterum ab hoc plexu surculus emissus, arteriam pneumonicam, facta velut ansula, circumdat ; atque ejus ansulæ partem exteriorem, ramus e dextro paris vagi trunco descendens, ac alter e nervo qui in posticam cordis regionem destinatur elatus, conveniunt et plexum minorem efficiunt, e quo nervi in dextrum cordis anterioris latus mittuntur.* Willis ne s'est pas contenté d'examiner les nerfs cardiaques chez l'homme, il les a étudiés également dans les mammifères, et il fait cette remarque importante, que chez ces derniers les rameaux cardiaques des pneumo-gastriques sont bien plus volumineux que chez l'homme : *Quare in brutis ideo par vagum cordi majora subsidia præbet, quia nervus intercostalis eidem vix ulla contribuit.*

Les plexus pulmonaires ne sont pas décrits avec moins de soin : *E regione cordis, paris vagi truncus plures surculos insignes utrinque emittit, qui in pulmones delati, una cum vasis sanguiferis per totas illorum compages distribuuntur, ac in transitu bronchiorum ductus, tum arterias quoque et venas assequuntur, et propaginibus quaquaversus emissis, hæc vasa superscandunt et circumligant.*

Il en est de même de la terminaison des deux nerfs : *Infra ramos pneumonicos, uterque truncus paris vagi, juxta œsophagi latera deorsum pergens, in duos ramos, scilicet exteriorem et interiorem dividitur. Rami utrique interni statim ad se mutuo inclinati, rursus in eumdem nervum coalescunt, qui recta versus œsophagum dimissus, juxta exteriorem orificii ejus partem incedens, ventriculi fundum circumdat. Pariter duo rami externi ad se mutuo inclinati, in eumdem nervum coalescunt, qui ad ventriculum dimissus, juxta internam orificii ejus partem delatus, illinc reflectitur, ac partem ejus supernam perreptat. Ab utrisque ramis, juxta oppositas orificii superiores partes delatis, plures surculi producuntur, qui mutuo inosculati, plexum nerveum, reticuli instar, constituunt. Ramus stomachicus inferior juxta sinistram partem fundi ventriculi plures fibras et propagines dimittit, qui aliis a plexu mesenterico et lienari emissis uniuntur. Porro in dextra parte ejusdem fundi ventriculi, propagines ab utroque ramo stomachico emissæ, surculis aliis a plexu hepatico sursum emissis uniuntur; atque circiter hunc locum, octavi nervorum paris uterque truncus terminari videtur, quippe ultimum quod illius percipere licet, sunt propagines quædam a ramis stomachicis demissæ, quæ ramulis et fibris a plexibus mesenterivis sursim emissis inosculantur.*

Cette description est frappante de vérité; aussi n'avons-nous pas balancé à la transcrire dans son entier, malgré sa longueur apparente.

Du nerf intercostal, ou grand sympathique.

Nous avons vu que jusque là, on avait compris ce nerf dans la série des paires crâniennes, dont il était censé constituer la sixième, conjointement avec le pneumo-gastrique et le glosso-pharyngien. Willis rectifia cette erreur; mais il tomba dans une autre, en le faisant naître directement du nerf oculo-moteur externe, et de l'ophthalmique de la cinquième paire; considérant ainsi comme les racines du système ganglionnaire les filets que ces nerfs envoyent au plexus carotique. En cela l'anatomiste anglais était conséquent avec le principe qu'il avait admis, et qui lui faisait placer l'origine de tous les nerfs, soit dans le cerveau soit dans la moelle épinière. Cependant il a soin de distinguer le système nerveux encéphalique de celui du grand sympathique, par rapport à leur nature et à leurs attributs fonctionnels; il regarde ce dernier comme un système distinct, mais enté en quelque sorte sur le premier, de manière a faire participer l'encéphale de la nature des deux systèmes: *Succrescit enim, ut frutex super alio frutice; ideoque ramificatione duplici, scilicet tum propria, tum ista parentis sui, communes utriusque virtutes ac influentias dispensat.*

Aucune partie du corps n'est plus importante à étudier pour le médecin que le système ganglionnaire; sa connaissance exacte peut seule rendre compte des nombreuses sympathies qui existent entre les organes. Assez faibles dans l'état physiologique, pour n'être appréciables que par l'observateur attentif; ces sympathies se développement dans le cours des maladies avec une énergie et une rapidité étonnan-

tes. C'est alors que le médecin a besoin de toute sa sagacité et des lumières que lui fournit l'anatomie, pour distinguer, au milieu de mille symptômes qui se croisent, ceux qui se rapportent à l'organe malade, de ceux qui ne sont que l'expression d'une douleur sympathique. En appelant sur ce point important, autant que difficile, l'attention des médecins, Willis a rendu un service immense à la science. Nouveau Thésée, il s'est servi des nerfs comme d'autant de fils conducteurs, pour se guider dans le labyrinthe de l'économie vivante. On peut dire en effet qu'il est le premier qui ait introduit de l'ordre et de la clarté dans la description du grand symphatique, et qui a su tirer de ses distributions, les applications les plus heureuses à la pratique. Sous ce rapport Willis fut le créateur de cette partie de la médecine qui, vaguement considérée jusque-là, n'avait fait l'objet d'aucune indication pratique rationnelle, nous voulons parler des névropathies et de leur appréciation si difficile, pour ne pas dire impossible, quand on n'a pas pour se guider des connaissances anatomiques rigoureuses.

Nous allons poursuivre maintenant l'examen des auteurs qui ont suivi Willis.

1649. Verheyen (Philippe), de Verrebroeck (pays de Waes), professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Louvain. Son traité : *Anatomia corporis humani* (*Lovanii* 1693, in-4°), fut longtemps classique. Verheyen méditait le plan d'un ouvrage considérable, qui était un traité pratique fondé sur l'anatomie; mais la mort le surprit dans ce projet (1710).

1662. Sténon (Nicolas), né à Copenhague, en 1638, professeur d'anatomie en cette ville. Il mourut évêque de Titiopolis, en Grèce, en 1686. Outre les observations assez nombreuses insérées dans les actes de Copenhague, nous

devons à Sténon l'ouvrage suivant, dans lequel il est question du conduit excréteur de la glande parotide : *Observationes anatomicæ, quibus varia oris, oculorum et narium vasa describuntur, noviqne salivæ, lacrymarum et muci fontes detegnntur. Leyde;* 1662, in-12°.

Duverney (Jean-Guichard), né à Feurs en Forez en 1648, membre de l'Académie royale des sciences et professeur d'anatomie au jardin du roi. Duverney occupe un rang distingué dans l'histoire de l'anatomie; c'est lui qui la releva du discrédit où elle était tombée en France depuis Riolan. Comme Malpighi et Willis, il associa l'anatomie comparée à l'étude de l'homme; embrassant la science dans son ensemble, il s'attacha surtout à vérifier toutes les observations faites avant lui et à rectifier les descriptions inexactes. Son traité de l'organe de l'ouïe, contenant la structure, les usages et les maladies de l'oreille (Paris 1683), obtint l'honneur de la traduction en Allemagne et en Angleterre, et à répandu un jour nouveau sur cet l'organe. Duverney est le premier qui ait décrit la communication de la caisse du tympan avec les cellules mastoïdiennes; il montra que la corde du tambour, sur la nature de laquelle Fallopia n'avait pu se prononcer, est un nerf provenant de la 5me paire, qui traverse la caisse et s'anatomose ensuite avec la portion dure de la 7me. Il a exposé avec beaucoup de précision les différences de structure des diverses parties de l'oreille chez le fœtus et l'adulte, et il a démontré la présence de l'organe de l'ouïe chez les poissons. L'histoire des maladies de l'oreille renferme des considérations dignes d'intérêt. Les planches sont exactes; en un mot, le travail de Duverney n'a été surpassé depuis que par les travaux de Sœmmering et d'Itard.

1663. Le digne successeur de Malpighi fut Laurent Bellini, médecin de Florence, où il naquit le 3 septembre 1743. Bellini montra de bonne heure ce qu'il devait être un jour; il

sortait à peine de l'enfance que la précocité de ses moyens laissait déjà entrevoir une activité, et une profondeur d'esprit bien supérieurs à son âge. Ce fut à l'université de Pise qu'il commença ses études sous Oliva, Borelli et Redi dont il devint l'élève. Ses progrès ne pouvaient être que rapides sous de pareils maîtres. A l'âge de 20 ans il fût nommé lecteur public de médecine théorique, (1663) et peu après il obtint la chaire d'anatomie qu'il occupa avec distinction pendant trente ans. Sa grande réputation le fit appeler souvent auprès des grands; il eût le titre de premier médecin du grand duc Côme III, et sur la demande de Lancisi, médecin du pape Clément XI, on lui donna celui de premier consultant de S. S. Bellini mourût à Florence, le 8 janvier 1704. Ses ouvrages d'anatomie sont :

De structura renum observatio anatomica; Florentiæ 1662, in-8°.

Gustus organum novissime deprehensum, præmissis ad faciliorem intelligentiam quibusdam de saporibus. Bonomiæ 1665, in-12.

De ovo incubato. Dans les *opuscula ad Archibaldum Pitcarn; Pis.* 1605, in-4°.

Ses recherches sur la structure des reins, faites à l'âge de 19 ans, ont contribué à fonder la réputation de cet anatomiste. On connaît encore aujourd'hui sous le nom de *Vaisseaux de Bellini* les canaux des tubulures, quoiqu'Eustachi les eut connus et décrits avant lui.

1664. Miebom, (Henri), de Ludbeck, (1638). Il est connu par la description des follicules sébacés des paupières, (glandes de Meibomius.)

De vasis palpebrarum novis epistola; Helmstadii, 1668.

Il faut remarquer que Casserius avait découvert ces glandes avant lui.

1668. Raw (Jean-Jacques), né à Baden, (1668), professeur d'anatomie à l'université de Leyde, célèbre dans l'histoire de la lithotomie. On a de lui :

Epistolæ duæ de septo scroti ad Ruyschium. Amstelodami, 1699.

De methodo docendi anatomen. Leidæ 1713, in-4°.

L'apophyse grêle du marteau de l'oreille moyenne, porte le nom de cet anatomiste.

1669. Le nom de Willis que nous avons mentionné plus haut, rappelle celui de Richard Lower, son ami et en quelque sorte l'héritier de la vogue et de la fortune dont le célèbre médecin de Bedwin jouit pendant sa vie. Lower naquit à Tremer, dans la province de Cornouaille, vers l'an 1631. Il étudia à Oxford, où il se lia d'une étroite amitié avec Willis. Reçu docteur en médecine en 1665, il suivit, l'année d'après, Willis à Londres et s'y fixa. Lower acquit en peu d'années une grande fortune dont il fit un noble usage; il en légua la plus grande partie aux réfugiés français et irlandais, aux pauvres de sa paroisse et à l'hôpital St-Barthélémy. Il mourût le 17 janvier 1691.

Lower a fondé sa réputation comme anatomiste par son traité du cœur :

Tractatus de corde; item de motu et colore sanguinis, et chyli in eum transitu; Londini 1669, in-8°.

1673. Littre (Alexis) de Cordes, dans l'Albigeois (1658). Son histoire est une preuve des obstacles que les anatomistes rencontraient, encore au 17me siècle, dans l'exercice de leur art. Littre était pauvre et donnait des leçons pour vivre, mais comme il n'avait aucun titre il fut interdit, et obligé de se réfugier au Temple, où, dit Fontenelle, de

grands criminels se mettaient quelquefois à l'abri des privilèges du lieu. Il crut pouvoir y travailler en sécurité avec la permission du grand prieur de Vendôme; mais un officier subalterne, avec qui il n'avait pas songé à prendre ses mesures, permit qu'on lui enlevât le trésor qu'il tenait caché dans cet asyle, un cadavre qui lui servait ses pour dissections. Cet enlèvement, continue l'historien de l'Académie des sciences, se fit avec une pompe insultante; on triomphait d'avoir arrêté les progrès d'une jeune homme qui n'avait pas le droit de devenir si habile. Malgré ces entraves, ou peut-être à cause d'elles, Littre devint un des plus habiles anatomistes de son temps. Il fut un des membres les plus laborieux de l'Académie des sciences de Paris.

1677. Peyer (Jean-Condrad), de Schaffouse (1653), connu par la description les glandes de l'intestin grêle, *glandes de Peyer*. Ce fut dans l'intestin du coq d'Inde qu'il aperçut pour la première fois ces organes. Il les chercha ensuite dans l'homme et les trouva si apparents, qu'il s'empressa de rendre sa découverte publique, en se bornant toutefois à l'honneur de les avoir décrits plus au long qu'on ne l'avait fait avant lui. En effet, Severinus, Wepfer, Sténon et principalement Malpighi en avaient parlé, mais d'une manière générale; ils n'avaient indiqué rien de précis sur la situation de ces glandes. Peyer a donc rendu un grand service à l'anatomie pathologique en comblant cette lacune.

Exercitatio anatomico-medica de glandulis intestinorum, earumque usu et effectibus. Schaffusiæ; 1677, in-8°.

1683. Schelhammer (Gonthier-Christophe), né à Iéna en 1649, professeur d'anatomie, de chirurgie et de botanique à l'université de cette ville. Parmi les nombreux écrits de ce médecin, nous n'avons à mentionner ici que celui qui

a pour titre : *Dissertatio de lymphæ ortu ac lymphaticorum vasorum causis; Helmstadii*, 1683, in-8°. Nous y reviendrons plus tard.

1684. Lancisi (Jean-Marie), de Rome (1654), professeur d'anatomie au collége de la Sapience. On a de cet auteur plusieurs ouvrages, entre autres : *Corporis humani synopsis; Rom.* 1684.

Dissertationes duæ, altera de vena sine pari, altera de structura usuque gangliorum.

On lui doit aussi la publication des planches d'Eustachi. (Voir pag. 211.)

1685. Bidloo (Godfroid), d'Amsterdam (1649), s'est rendu tristement célèbre par ses démêlés avec Ruysch (voir page 302). Cependant, il ne faut pas oublier qu'il fut un homme laborieux, et que souvent d'autres anatomistes tentèrent de lui enlever le fruit de ses travaux; ce qui peut-être a contribué à aigrir son caractère. Cowper, entre autres, a illustré son ouvrage avec les planches que Bidloo avait fait graver.

Anatomia corporis humani centum et quinque tabulis ad vivum delineatis demonstrata, veterum recentiorumque inventis explicata, plurimisque hactenus non detectis illustrata; Amstelodami, 1685, in-fol.

Guill. Cowper criminis litterarii coram tribunale nobilissimæ, amplissimæque Societatis britanno-regiæ, per Godfridum Bidloo. Lugd. Bat. 1700, in 4°.

1686. Nuck (Antoine), professeur à l'université de Leyde, où il compta Boerhaave au nombre de ses élèves. Nuck s'est principalement occupé de l'étude des ganglions lymphatiques ou, comme on les appelait alors, des glandes conglobées : *Adenographia curiosa et uteri fœminei anatome nova, cum epistola de inventis novis* (*Leyde* 1692.)

Comme ce livre est important par les faits qu'il renferme, nous allons en donner une courte analyse. A l'époque où il fut composé, l'histoire des glandes lymphatiques était à peine ébauchée; on admettait encore généralement que les glandes conglomérées, c'est-à-dire les glandes proprement dites, le foie, les mamelles, etc., recevaient immédiatement leurs fluides sécrétés des chylifères; ainsi nous avons vu Bartholin décrire ceux de ces vaisseaux qui se rendaient aux mamelles pour y porter le lait. Nuck s'éleva le premier contre cette opinion; il injecta différentes liqueurs dans le canal thoracique et les chylifères, sans les faire pénétrer dans les canaux galactophores. Le mercure même, dit-il, ne lui a pas réussi : *Verum nullo experimento, dexterrime tamen instituto, hoc unquam detectum imo mercurius noster, qui alias in ejusmodi raro fallere solet, injecta prius convenienti loco et tempore ligatura, vias has quas obscuras vocant et cæcas invenire non potuit.* Au contraire l'injection poussée dans les artères mammaires revint par le mamelon; d'où il conclut, dans le sens de Ruysch, que les artères s'abouchaient avec les vaisseaux galactophores, et que c'est le sang artériel qui fournit les matériaux de la sécrétion.

Abordant ensuite la structure des ganglions lymphatiques, il démontre qu'on les injecte facilement par leurs afférents; il pense que ces organes sont formés par une espèce de chair ou de pulpe à travers laquelle la lymphe transsude, et non comme Ruysch l'avait prétendu par un amas de lymphatiques : *Glandulas mesenterii non constituere vasorum complicatorum nexum, sed substantiam earum potius fibrosam esse, musculosamque.* C'était la différence qu'il mettait entre les glandes conglomérées et les conglobées.

Ayant insufflé de l'air dans les artères et les veines de la rate, il vit celui-ci s'insinuer dans un si grand nombre de vaisseaux lymphatiques, qu'en un instant l'organe en fut couvert; circonstance qui lui a fait croire que ces vaisseaux communiquaient avec les capillaires artériels et veineux. Nous avons vu que cette opinion fut également celle de Boerhaave, qui l'a empruntée à son maître. Nuck a découvert des lymphatiques dans les poumons, les testicules, les ovaires; dans l'utérus, le foie, le cœur les intestins etc. Tous ces vaisseaux, dit-il, se rendent au réservoir du chyle, ou dans le canal thoracique. Nous reviendrons dans un article spécial sur la grande question de l'absorption, et sur les nombreux débats qu'elle a soulevés. (Voir Fohmann). En résumé, le traité de Nuck sur les glandes lymphatiques est plus complet que ceux qui avaient paru jusque-là. Rappelons que ce fut cet anatomiste qui le premier fit connaître la continuation du péritoine avec la muqueuse, dans les trompes utérines. (*Canal de Nuck.*)

1687. Brunner, (Jean-Conrad) de Diessenhofen, près de Schaffhouse (1653), célèbre par la découverte des glandes muqueuses du duodénum. (*Glandes de Brunner.*)

De glandulis in intestino duodeno detectis. 1687.

1692. Mery (Jean), né à Vatan, en 1645, membre de l'académie des sciences et premier chirurgien de l'Hôtel Dieu à Paris. On trouve de Mery, dans les mémoires de l'académie dont il était membre, des observations importantes :

De la manière dont la circulation du sang se fait dans le fœtus, 1692.

Pourquoi le fœtus et la tortue vivent longtemps sans respirer. 1693.

Observation de deux fœtus enfermés dans une même enveloppe. 1693.

Problème d'anatomie, savoir : si pendant la grossesse il est entre la femme et le fœtus une circulation du sang réciproque. 1708.

Remarques sur un fœtus monstrueux. 1709.

Ce dernier mémoire est remarquable, en ce que Méry y attaque et renverse les croyances absurdes accréditées à son époque sur la cause des monstruosités. Nous y reviendrons.

1695. Wharton (Thomas), dont le nom se trouve attaché aux conduits salivaires des glandes sous-maxillaires. *Adenographia, seu glandularum totius corporis descriptio; Amsterdam,* 1658.

1696. Pacchioni (Antoine), né à Reggio en 1665; anatomiste distingué, qui à ce titre jouit de la protection et de l'amitié de Malpighi, et qui cependant n'a su rattacher son nom qu'aux erreurs les plus grossières, parce qu'il s'est trop abandonné à l'esprit d'hypothèse. Dans son ouvrage : *De duræ meningis fabrica et usu disquisitio anatomica*, il présente la dure-mère comme musculaire et comme la source et le principe de tous les mouvements contractiles du corps. Dans celui qui a pour titre : *Dissertatio epistolaris de glandulis conglobatis duræ meningis humanæ*, il est question de ces petits corpuscules qu'on trouve le long du bord convexe de la faux du cerveau, et dont Vésale avait déjà parlé. Pacchioni les considère comme des glandes lymphatiques.

1697. Fantoni (Jean), né à Turin en 1657, professeur d'anatomie à l'université de cette ville. Cet auteur n'est connu par aucune découverte, mais il a rendu des services à la science; en général, ses ouvrages se font remarquer par une érudition solide et par une latinité pure et élégante. Parmi eux nous citerons : *De structura et motu duræ matris; de glandulis ad superiorem ejus sinum, et de lympha-*

ticis piæ meningis, qui est une réfutation victorieuse des erreurs émises par Pacchioni. Sa dissertation : *De observationibus medicis et anatomicis epistolæ*, contient l'histoire extraordinaire d'une fille, chez laquelle l'extirpation de la rate fut pratiquée, et qui non seulement se rétablit, mais devint mère. L'autopsie, faite longtemps après, fit voir que l'extirpation avait été réellement pratiquée.

1697. Havers (Clopton), anatomiste anglais, membre de la Société royale de Londres. Il est connu dans la science par la découverte des soi-disant glandes synoviales, dont Bichat a détruit l'existence, en prouvant qu'elles n'étaient que de petites pelotes de graisse contenues dans les replis des bourses synoviales.

Observationes novæ de ossibus partibusque ad ea spectantibus. Francf. 1692, in-8°.

1701. Nous allons terminer la liste des anatomistes du 17me siècle par l'histoire d'un homme que la Belgique peut mettre à juste titre au nombre de ses anatomistes et de ses chirurgiens les plus célèbres, de Jean Palfyn, né à Courtrai le 26 novembre 1650, et non à Gand comme on l'a dit. Son père, obscur chirurgien de ville, n'eut d'autre ambition pour son fils que de lui faire embrasser son état, et de lui transmettre son bistouri et son rasoir. Mais Palfyn se sentit appelé à des destinées plus hautes ; comme tous les esprits supérieurs il se servit de maître à lui-même, et malgré l'imperfection de son éducation première, qui s'était bornée à la connaissance de sa langue maternelle, il parvint à apprendre assez de latin pour comprendre les livres de Vésale et de Verheyen, qui devinrent ses uniques guides. L'anatomie fut sa science de prédilection, et il s'y livra avec un ardeur d'autant plus méritoire, que son étude était encore entourée de difficultés et même de périls. A cette époque, l'éternel préjugé que

nous vu constamment opposer un obstacle invincible aux progrès de l'anatomie, subsistait dans toute sa force en belgique. Il fallait dérober dans les cimetières les corps qu'on faisait servir aux dissections. Un jour Palfyn fut découvert par la police, et il n'eut de parti à prendre, pour se dérober aux poursuites de la justice, que de se réfugier à Gand (1). Il y fut accueilli chez un des professeurs de cette ville, et trouva moyen de s'adonner dorénavant sans entraves à ses travaux.

Vers cette époque Palfyn fut reçu élève en chirurgie, mais ne pouvant trouver dans le lieu de sa résidence aucun moyen de continuer son éducation médicale, il résolut de se rendre à Paris où Winslow, Geoffroi, Duverney répandaient alors l'éclat de leur enseignement. La chirurgie longtemps comprimée par les prétentions jalouses des hommes qui aspiraient à être seuls médecins, venait enfin de sortir de l'état d'avilissement dont Vésale se plaignait à juste titre. L'académie de chirurgie de Paris avait été réformée, grâce à la protection éclairée de Louis XIV; des hôpitaux avaient été ouverts pour les élèves en médecine et en chirurgie; des chaires de chirurgie et d'anatomie venaient d'être créés, et des hommes savants et habiles avaient été chargés d'y donner des leçons publiques. Il ne faut donc pas s'étonner des progrès que fit Palfyn dans la capitale de la

---

(1) Nous empruntons cette circonstance de la vie de notre compatriote à une notice sur Palfyn, par M. Aug. Voisin, insérée dans le *Messager des Sciences et des Arts* (Année 1827-1828). Ce savant la tenait de M. Le Doct. De Boye, qui de son côté la tenait de son père, médecin qui a exercé son art pendant plus de trente ans à Courtrai et dans les campagnes d'alentour. Cette espèce de tradition ne permet donc pas de douter de l'authenticité d'une anecdote que nous n'avons pu passer sous silence, parcequ'elle est caractéristique dans l'histoire de l'anatomie.

France. Il sentait trop vivement l'état d'abjection où la chirurgie était encore plongée dans son pays, pour ne pas faire tous ses efforts afin de l'en retirer. A son retour de Paris, Palfyn revint s'établir à Gand, mais il ne put trouver de quoi y subsister. Il alla donc se fixer à Ypres où il fut reçu maître chirurgien-barbier (meester in de chirurgie en barbierie.) Plus tard il revint à Gand (1695), qui cette fois l'accueillit avec distinction : de concert avec le gouvernement, elle lui accorda, par acte du 26 novembre 1697, le droit de bourgeoisie. Ayant également obtenu du gouvernement et de l'école de médecine l'exemption de suivre pendant le temps requis (trois ans), les leçons et de fréquenter la maison d'un maître chirurgien, il fut reçu, en 1698, maître chirurgien-barbier, après avoir passé les examens préalables. Il paraît qu'il était alors loin d'avoir de la fortune, car il avoue lui-même dans une requête adressée au roi, qu'il lui était impossible de soutenir sa famille, s'il n'obtenait, dans le courant de l'année, la faculté d'exercer son état.

Dès qu'il se vit en possession de la pratique de son art, Palfyn commença la noble mission à laquelle il avait résolu de vouer sa vie entière. Frappé du manque ou de la nullité des livres alors en usage dans les écoles (1), il composa pour les élèves une ostéologie en flamand. Cet ouvrage parut en 1701. Peu de temps, après il publia son *Anatomie du corps humain, avec des remarques utiles aux chirurgiens dans la pratique des opérations, avec fig.* ;

(1) On s'étonnera peut-être de cette assertion, alors que les œuvres immortelles de Vésale, de Fallopia, de Malpighi, de Willis offraient des mines fécondes de science ; mais ces ouvrages, à cause de leur profondeur, n'étaient à la portée que de quelques rares intelligences. Les sources où les Boerhaave, les Verheyen, les Palfyn avaient puisé leur savoir, n'étaient pas accessibles au vulgaire.

(*Paris*, 1726.) ouvrage qui mit notre compatriote au rang des premiers anatomistes de l'époque. On ne sera pas fâché de connaître le jugement qu'en portèrent les hommes qui tenaient alors le sceptre de la science. Voici celui de Boerhaave :

A la réquisition de J. Palfyn, très-célèbre professeur en anatomie et en chirurgie de la ville de Gand, j'ai lu un livre de sa composition, dans lequel il a su allier, avec beaucoup d'esprit et d'intelligence, l'anatomie avec la chirurgie; ce qui me fait espérer que la nouvelle édition de cet ouvrage sera d'une grande utilité à tous ceux qui veulent étudier à fond et exercer avec habileté ces deux arts si nécessaires; la nature des maladies chirurgicales surtout, leur siége et leur cure s'y trouvent expliqués conformément à l'exacte structure des organes. Cette matière toute importante qu'elle est, n'a été avant lui traitée aussi méthodiquement et aussi clairement par aucun autre auteur. C'est le jugement que je porte de cet excellent livre.

A Leyde, le 15 Juillet 1716. H. Boerhaave.

Le célèbre Albinus certifie également qu'il a lu l'ouvrage de Palfyn, et qu'il y a trouvé l'exposition d'une anatomie autant succincte que nécessaire aux chirurgiens; que le siége des maladies chirurgicales y est marqué avec précision; que la manière de traiter ces maladies y est judicieusement déduite, et qu'ainsi l'anatomie s'y trouve habilement associée à la bonne chirurgie. *Et comme cet auteur,* ajoute le professeur de Leyde, *est le premier qui ait méthodiquement traité un sujet si important, j'estime qu'il a rendu aux chirurgiens un service très-considérable, et ce livre, par conséquent, me paraît très-digne d'être donné au public.*

C'est qu'en effet Palfyn a réuni dans son livre, avec un rare bonheur, tout ce que l'anatomie présente d'important et d'immédiatement applicable au diagnostic et au traitement des maladies. Afin de donner une idée de la manière de l'auteur, nous allons donner ici, par forme d'extrait, la description qu'il fait du canal inguinal et de ses anneaux.

Après avoir décrit les muscles larges de l'abdomen, Palfyn dit : « Il est à remarquer que les trois muscles dont on vient de faire la description sont percés vers l'aisne, et qu'ils forment ce qu'on appelle les anneaux, par où sortent les allongements du péritoine qui enveloppent les vaisseaux spermatiques aux hommes et les ligaments ronds de la matrice aux femmes. Il y a néanmoins cette différence entre les trous de ces muscles, que celui qui se rencontre au muscle transversal, n'est pas un anneau comme les auteurs le décrivent, mais un écartement de ses fibres charnues, aussi bien que celui qui se trouve au muscle ascendant ; au lieu que l'ouverture qui se rencontre au muscle oblique descendant, existe à son aponévrose, laquelle étant dilatée, représente assez bien l'anse d'un panier, dont les deux extrémités s'attachent au pubis ; en sorte que l'on peut dire en quelque façon, que l'aponévrose n'est point percée, parce que l'anneau n'est pas parfait.

Les ouvertures de ces trois muscles sont placées de manière que celle du muscle transversal est plus élevée que celle de l'oblique interne, et celle de ce dernier, plus haut que l'ouverture de l'aponévrose de l'oblique externe ; en sorte que les ouvertures de ces trois muscles ne sont pas posées vis-à-vis les unes des autres ; mais celle du muscle transversal est en partie recouverte par l'oblique ascendant, et celle de ce dernier par l'aponévrose du grand oblique ; ce qui empêche les parties intérieures de glisser si facilement hors du bas-ventre. »

On voit avec quelle précision Palfyn décrit ici le canal inguinal, sa direction oblique à cause de la superposition des trois muscles larges de l'abdomen, et enfin ses anneaux tant interne qu'externe. Palfyn entre ensuite dans des détails très-circonstanciés sur la production des hernies, et sur les modifications qu'éprouvent toujours les parties herniées quand elles sont étranglées par l'anneau. Les préceptes qu'il donne pour obvier à cet état sont entièrement basés sur la disposition anatomique de la région. C'est ainsi que l'anatomiste flamand procède dans les différentes parties de son ouvrage, de manière qu'on peut dire qu'il y en a peu, même parmi ceux qui se publient aujourd'hui, qui répondent mieux au but que leurs auteurs se sont proposé. Il ne faut donc pas s'étonner de la vogue immense qu'eurent les ouvrages de Palfyn; ils avaient à peine paru que non seulement ils se répandirent en peu de temps en Belgique, mais encore qu'ils furent traduits et commentés en France et en Allemagne. Le livre du *célèbre anatomiste Gantois*, comme on l'appelait alors, devint classique. A ce sujet l'on raconte une anecdote qui prouve combien était grande la considération dont jouissait notre compatriote. Dans le but de s'instruire, Palfyn s'était rendu à Leyde, afin d'entendre Boerhaave. A son arrivée, il se rend chez l'illustre professeur, où il est introduit avec les autres élèves; il lie conversation avec eux, et leur demande s'il avait paru quelques ouvrages nouveaux sur la chirurgie : « Nous étudions avec ardeur, lui répondirent-ils, les traités d'anatomie de Palfyn; ils ont tellement charmé notre maître, qu'il les relit pour la troisième fois. » — Eh bien, leur répondit le modeste voyageur, allez dire à Boerhaave que Palfyn est ici. Inutile de dire avec quel empressement il fut reçu. « Il y a longtemps, lui dit Boerhaave, que je désirais vous voir; vos ouvrages me plaisent beaucoup, et j'approuve

toutes vos opinions. » Boerhaave essaya inutilement de l'attacher à l'université de Leyde. Palfyn visita ensuite l'université de Louvain, où le professeur Verheyen, son ami intime, lui donna publiquement les marques de la plus haute estime. Outre les médecins de Paris, ceux qui, à cette époque jouissaient de la plus grande réputation, en Allemagne et en Hollande, Ruysch, Heister, Haller s'honorèrent de son amitié. Il parcourut ensuite à pied les universités les plus renommées de l'Angleterre, et revint delà à Paris où l'appelait le souvenir de ses premières études.

En 1708, Palfyn fut nommé professeur de chirurgie et d'anatomie, et vit ses cours fréquentés par de nombreux élèves, qui propagèrent dans la Belgique l'amour et la connaissance de la chirurgie. Toujours très-occupé et déjà d'un âge avancé, car il avait alors 68 ans, il fit encore de 1718 à 1726, cinq voyages à Paris, pour donner ses soins à l'impression et aux gravures d'une édition française de son traité d'anatomie chirurgicale. Palfyn voulait par-là payer sa dette de reconnaissance aux écoles où il avait reçu ses premières leçons. Par cette traduction, dit-il lui-même dans sa préface, je veux m'acquitter d'une ancienne dette envers la nation française ; je veux lui faire part du fruit de mes études aux écoles de Paris, que j'ai fréquentées longtemps et assidûment dans ma jeunesse.

Palfyn arriva ainsi à la fin de sa carrière, qui fut entièrement consacrée au soulagement de l'humanité et à l'avancement de la science. Peu répandu dans le grand monde, auquel il n'avait eu ni le talent ni le loisir de faire agréer ses services, il consacrait aux pauvres le temps que lui laissaient ses devoirs à l'école de médecine. Faut-il dire après cela qu'il mourut dans un état voisin de l'indigence ? Personne ne s'en étonnera sans doute, car les services que l'on rend

à la science et aux pauvres sont la plupart du temps gratuits, ou du moins ne sont payés que par les jouissances que donne le sentiment d'un devoir accompli. Mais ce que l'on comprend à peine, ce qui brise l'âme par une douleur profonde, c'est que Palfyn mourut dans le plus profond oubli, et comme un homme vulgaire, lui le fondateur de la vraie chirurgie en Belgique, lui que les étrangers nous enviaient, et dont ils auraient payé les services au poids de l'or (1).

Cinquante ans après la mort du grand chirurgien, l'école de médecine de Gand s'avisa enfin de payer sa dette de reconnaissance, et vota l'érection, à ses frais, d'un cénotaphe à la mémoire de Jean Palfyn, dans l'église paroissiale de St-Jacques. Cette mesure honore sans doute les hommes qui l'ont provoquée, mais elle n'excuse point l'oubli et l'espèce d'indifférence qui, pendant un demi-siècle, ont pesé sur la tombe de l'illustre inventeur du Forceps. Que d'exemples d'ingratitude ne pourrions-nous pas citer à côté de celui dont Palfyn fut la victime. Pourquoi l'étranger, en parcourant les rues et les places de nos cités riches et populeuses, cherche-t-il en vain l'image des hommes qui furent les bienfaiteurs du peuple. Pourquoi Vésale, Dodoens, Rega, Verheyen, n'ont-ils aucun monument digne d'eux? Et cependant, qu'on le comprenne bien, il ne s'agit pas ici d'une vaine démonstration, d'une satisfaction donnée à la vanité humaine ; l'existence morale, la nationalité d'un peuple est intéressée à ce que la mémoire des hommes qui ont honoré le pays lui soit constamment représentée, afin qu'à

(1) La mort de Palfyn arriva le 21 avril 1730. Il fut enterré, d'après ses dernières volontés, dans le cimetière qui entourait alors l'église de St-Jacques à Gand, dans la partie située du côté du marché au lin.

son tour il apprenne à connaître et à aimer une patrie à laquelle tant de nobles intelligences ont consacré leurs veilles et leurs travaux.

RÉCAPITULATION.

Le 17me siècle s'était ouvert sous d'heureux auspices pour l'anatomie : Vésale avait créé une école à laquelle s'étaient formée une foule d'anatomistes, auxquels leur maître avaient appris à interroger la nature pour en découvrir les secrets. Bien plus, les germes des deux grandes découvertes qui devaient illustrer ce siècle, celles de la circulation du sang et des vaisseaux lymphatiques, lui avaient été légués par le siècle précédent, et n'attendaient pour éclore qu'une circonstance favorable. Estiennes, Servet, Vésale, Fabrizio d'Aquapendente en faisant connaître les dispositions organiques et mécaniques des organes circulatoires, notamment les valvules du cœur et des veines ; Eustachi, en découvrant le canal thoracique et son réservoir lombaire, avaient tracé à Harvey et à Bartholin la voie qu'il leur suffit de suivre pour agrandir le champ de la science de tout un nouveau monde. Plus heureux dans leur entreprise que Christophe Colomb dans la sienne, ils marchèrent à leur découverte d'un pas sûr, guidés par les faits que leurs prédécesseurs avaient posés, comme autant de phares lumineux qui devaient éclairer leur route. Il ne faut donc pas s'étonner que la circulation du sang et celle de la lymphe furent connues presque en même temps, et de la rapidité avec laquelle ces deux importantes découvertes parcoururent toutes leurs phases. Il faut même convenir qu'Harvey, Aselli, Pecquet, Bartholin, etc., eurent au moins autant de bonheur que de génie ; leurs découvertes avaient été préparées, et, si nous cherchons à quelle impulsion

obéit l'anatomie au commencement du 17me siècle, nous trouvons que c'est à celle d'Eustachi et de Vésale.

Vers cette époque deux hommes s'élevèrent et dominèrent la science entière par la marche nouvelle qu'ils surent lui imprimer: ce furent Willis et Malpighi qui, les premiers, firent sentir l'importance de l'anatomie comparée pour l'étude de l'anatomie de l'homme. L'anatomie comparative, c'est-à-dire la science qui généralise les faits que l'observation nous fait connaître, pour en déduire des lois, est sans doute la plus vaste que le génie de l'homme puisse embrasser : aussi est-elle la plus ancienne, et à cause de son importance, a-t-elle appelé de tout temps les méditations des esprits assez puissants pour en comprendre la portée. Dès les premiers pas que fit la science des anciens pour reconnaître l'économie générale du monde, elle entrevit une loi d'uniformité présidant à la composition de ces êtres. Déjà nous voyons percer cette idée fondamentale dans les écrits d'Aristote, comme une étincelle lumineuse que fait jaillir le génie, mais qui doit bientôt s'éteindre faute d'aliments : les connaissances anatomiques étaient encore trop imparfaites pour permettre à l'observateur une analyse exacte et rigoureuse. L'essai d'Aristote pour décrire et comparer entre eux les animaux, et ces derniers à l'homme, offre bien les principes élémentaires de l'anatomie comparée; mais après lui, la science ne posséda plus de génie assez vaste pour embrasser les faits dans leur ensemble, et l'on ne fit autre chose que les recueillir et les étudier partiellement. Aussi les travaux de l'école d'Alexandrie, dernier effort de l'antiquité, et ceux des anatomistes qui suivirent la restauration des sciences et des lettres, sont des recherches isolées, qui éclairent et approfondissent des faits isolés, mais qui ne tendent point à les réunir et à les rattacher.

D'ailleurs l'uniformité, telle que l'avait entrevue le philosophe de Stagyre, n'était pas *l'unité de composition.* Aristote avait bien dit que les animaux se ressemblent d'autant plus qu'on les observe à degrés plus rapprochés de l'échelle; il avait même posé en principe, comme de nos jours M. Carus, que tout le règne animal peut s'abstraire dans l'idée d'un seul être; mais il n'avait aperçu ces rapports qu'entre les organes de formes semblables et de fonctions identiques; de manière que là où ces conditions extérieures venaient à manquer, il ne trouvait plus de base pour ses déterminations. L'application de cette loi trouvait donc un obstacle dans la diversité d'organisation des êtres d'ordres différents, et cet obstacle parut même devenir plus insurmontable, à mesure que l'observation étendait les connaissances acquises. Pour que le progrès devînt sensible, il fallut que la science s'élevât jusqu'à considérer les organes, non plus dans leurs apparences, mais dans leur structure et leur nature intimes: car c'est là seulement qu'elle pouvait découvrir l'unité réelle de la composition.

Maintenant contestera-t-on à Willis et à Malpighi l'honneur d'avoir compris ces considérations transcendantes, pour le reporter entièrement au 19me siècle? Nous ne le pensons pas, après que l'on aura parcouru les ouvrages de ces illustres anatomistes. Certes, quand on entend Malpighi proclamer, *qu'en anatomie il faut procéder du simple au composé, la nature ayant l'habitude de préluder par des compositions inférieures à des compositions plus élevées, et de poser dans les animaux les plus simples, les rudiments des êtres les plus élevés dans l'échelle.* (Voir Malpighi, pag. 288.) Quand on le voit, au moyen de cette puissante analyse dont la nature fait seule tous les frais, s'élever à la connaissance de l'organisation des viscères les plus compliqués, tels que le foie et le cer-

veau, quand au moyen des mêmes procédés, on voit Willis développer d'une manière si admirable la structure de l'encéphale, on ne peut s'empêcher de convenir qu'ils avaient compris de la manière la plus large et la plus philosophique la loi de l'unité de composition. Toutefois, il faut le dire, la conception de ces grands anatomistes était tellement élevée qu'elle ne fut pas comprise. Le 17me siècle, loin de s'en émouvoir, ne s'aperçut même pas de l'espèce de révolution dont on répandait si hardiment les germes; la plus grande partie du 18me siècle passa également sans que ces derniers pussent lever; mais plus tard, les travaux des Vicq-d'Azir, des Cuvier, des Gall, des Oken, des Meckel, des Carus, des Tiedemann, des Geoffroy-Saint-Hilaire, des Blainville et de tant d'autres, ont montré que ces germes n'étaient pas stériles, et que la science avait tout à attendre de leur entière maturité.

Après Willis et Malpighi, nous ne trouvons plus de génie assez vaste pour s'élever à la hauteur où ces premiers s'étaient placés, mais un nombre considérable d'anatomistes patients et laborieux, qui s'appliquèrent à augmenter en détail le trésor de la science. A la tête de ces derniers se présente Ruysch, dont le talent fut si extraordinaire que ses contemporains ne voulurent pas y croire, et qu'ils suscitèrent à cet illustre anatomiste des difficultés, contre lesquelles il eut à lutter durant sa vie entière. Déplorable effet de la vanité et de l'amour-propre froissé! Au lieu de payer le tribut d'une juste admiration au talent de l'homme qui honore son siècle, on le dénigre, pensant par-là pouvoir l'obscurcir. O Bidloo, O Van Bilsen, que n'êtes-vous tous descendus dans la tombe, où Ruysch seul vous protège contre un éternel oubli!

N'oublions pas ici le nom d'un homme qui a tout fait pour son pays, et pour lequel ce dernier n'a eu que de

l'oubli ; celui de Jean Palfyn qui, lorsqu'il pouvait, comme Vésale et comme Van den Spieghel, aller chercher à l'étranger les honneurs et la richesse que lui assuraient ses talents, préféra vivre pauvre dans sa ville d'adoption, sans s'en plaindre, sans même s'en étonner, alors qu'il dotait l'humanité d'un instrument qui devait conserver la vie à tant d'hommes, au moment où ils voient le jour. Disons quels immenses services il a rendus dans notre pays à la chirurgie, afin que notre reconnaissance expie au moins notre trop longue indifférence à son égard.

Nous avons vu dans quelle abjection la chirurgie était plongée dans notre pays. Ce qui causait sa déconsidération, c'était moins les fonctions avilissantes auxquelles on avait assujetti les hommes qui la pratiquaient, que leur profonde ignorance des premières règles de l'art. « Alors, dit un contemporain, on ne voyait que fautes grossières, que cruels sacrifices : on taillait, on tuait, on assassinait, on assommait. » Palfyn commença l'émancipation des chirurgiens en les instruisant, et toute sa sollicitude fut constamment dirigée vers les moyens qui pouvaient étendre cette instruction, en mettant à leur portée les principes de la science. De-là le caractère de ses ouvrages, toujours simples et élémentaires, mais par lesquels il rendit plus de services que si, s'abandonnant à son génie, il les eût élevés à la hauteur où lui-même était capable d'atteindre. Il fut, d'après le témoignage de Boerhaave et d'Albinus, auquel nous pourrions ajouter celui de Winslow, l'un des fondateurs de l'anatomie topographique, à laquelle la chirurgie est redevable de tous ses progrès, et que de nos jours les Velpeau, les Blandin ont poussée jusqu'aux dernières limites de la perfection.

Quant on résume l'état de l'anatomie pendant le 17me siècle, on voit que cette science a subi l'influence de deux phases bien distinctes : dans la première moitié de ce siècle,

tout fut progrès, grâce à l'esprit observateur des Harvey, des Bartholin, mais surtout des Willis, des Malpighi et des Ruysch; dans la seconde moitié, il y eut retard, on peut même dire décadence, bien qu'alors nous voyions régner un génie puissant qui domina la science entière. La cause de cet arrêt fut la naissance de deux sciences nouvelles, la chimie et la physique, qui attirèrent à elles toutes les intelligences, et qui rendirent, en quelque sorte, l'anatomie leur tributrice. De-là des tiraillements dont nous avons tâché d'esquisser l'histoire. Les Iatro-chimistes d'une part, les Iatro-mathématiciens de l'autre, s'efforcèrent de faire rentrer la physiologie et l'anatomie dans le domaine des sciences chimiques ou physiques, et pendant ce temps l'observation de la nature, qui avait si bien servi à Malpighi, fut complètement abandonnée. Ce n'est pas toutefois que nous prétendions exclure entièrement l'étude ces sciences de celle de la médecine; mais nous pensons, et nous avons voulu constater que les tentatives entreprises par De le Boe et Boerhaave furent prématurées, et ne pouvaient, dans l'état d'enfance où se trouvaient encore ces deux premières sciences, qu'entraver dans sa marche celle qu'elles avaient voulu prendre sous leur patronage.

QUATRIÈME PÉRIODE.

ÉTAT DE L'ANATOMIE

PENDANT LE 18me SIÈCLE.

SOMMAIRE.

Coup-d'œil général sur l'état de la science au commencement du 18me *siècle. — Haller; ses travaux. — Retour au vitalisme. — Fondation de l'anatomie des tissus. — Bordeu. — Bichat. — Extension donnée à l'anatomie pathologique. — Valsalva. — Morgagni. — Examen spécial des principaux anatomistes de cette période. — Petit. — Bianchi. — Cheselden. Walther. — Trew. — Platner. — Heister. — Winslow. — Santorini. — Douglas. — Muys. — Albinus. — Senac. — Monro. — Hunauld. — Cassebohm. — Ferrein. — Lieutaud. — Boehmer. — Ludwig. — Lieberkuhn. — Bertin. — Hunter. — De Lassone. — Sue. — Camper. — Pourfour du Petit. — Meckel, l'ancien. — Tarin. — Zinn. Hewson. — Caldani. — Th. Walther. — Wolf. — Fontana. — Cotugno. — Wrisberg. — Tenon. — Sabatier. — Blumenbach. — Prochaska. — Scarpa.*

— Malacarn. — Gall. — Mascagni. — Boyer. — — Chaussier. — Reil. — Sœmmering. — Vicq d'Azir. — Desault. — Gavard. — Roux. — Béclard.

COUP-D'ŒIL GÉNÉRAL

SUR L'ÉTAT DE LA SCIENCE AU COMMENCEMENT DU 18me SIÈCLE.

—

Au moment où le 18me siècle commençait, le solidisme introduit dans la médecine par Boerhaave, était dans toute sa force; mais à la mort de ce dernier, on commença à sentir que cette intervention exclusive des propriétés de la matière dans les phénomènes de la vie, était insuffisante pour en expliquer l'essence. On se mit alors à rechercher d'autres causes plus en rapport avec la nature de ces phénomènes, et on revint ainsi naturellement au vitalisme. Mais pour comprendre comment cette réforme s'est opérée, il faut se reporter à quelques siècles en arrière, et jeter un coup-d'œil sur les écrits des hommes qui jusque-là s'étaient partagé le champ de la science.

Dans l'origine des temps, les médecins furent tous vitalistes : l'idée d'un principe immatériel animant les corps et veillant à leur conservation, fut la première qui se présenta à des esprits vierges, appelés à étudier les phénomènes de la nature. Hippocrate, le grand apôtre de la médecine dans l'antiquité, embrassa cette doctrine, et avec elle marcha d'un pas ferme dans la voie de l'observation. Se laissant guider par elle, et non par les inspirations d'une raison

faible et présomptueuse qui affecte d'expliquer la cause de toute chose, il lui dut les succès constants qu'il obtint dans le traitement des maladies. Mais on abandonna bientôt cette sage direction pour tomber dans des systèmes les uns plus faux que les autres, et où l'on ne se sauva de l'absurde qu'à force de génie. Nous avons fait connaître les points principaux des doctrines d'Aristote et de Galien, doctrines qui péchaient par leur base, c'est-à-dire par l'ignorance de l'organisation sur laquelle elles avaient la prétention de s'appuyer.

Guidés par un admirable instinct de science, les anatomistes du 15me et du 16me siècles comprirent que pour élever un monument durable, il fallait l'asseoir sur des fondements solides, et ils travaillèrent sans relâche à en amasser les matériaux : Vésale fut le centre, et en quelque sorte l'âme de ces travaux. Cependant les systèmes physiologiques des anciens continuèrent à régner dans les écoles ; on ne connût la nature et le mécanisme de la plupart des phénomènes organiques, de la circulation du sang et de sa formation, de la respiration, de l'innervation, que sous le point de vue où Hippocrate, Aristote et Galien les avaient envisagés.

Vers le commencement du 17me siècle, la découverte d'Harvey vint ouvrir à la science une voie nouvelle ; les premiers anatomistes qui y entrèrent se laissèrent guider par l'observation de la nature ; ce fut Malpighi qui les dirigea dans une route bordée de systèmes et où il était si difficile de ne pas tomber. Grâce à l'impulsion que cet homme remarquable sut lui imprimer, la science devint positive et n'admit rien, qui ne fut le résultat rigoureux de l'observation. Malheureusement on s'écarta de cette voie ; l'Iatrochimisme, avec Deleboe, s'introduisit dans l'étude de la médecine, et nous avons vu l'influence que cette doctrine exerça sur la marche de l'anatomie, en voulant découvrir

les voies imaginaires par où les ferments étaient versés dans les organes. (Voir Vieussens.) Vinrent ensuite Boerhaave et les Iatro-mathématiciens qui prétendirent expliquer tous les phénomènes organiques par les lois générales de la physique.

Un homme éleva alors la voix pour défendre les droits de la vie contre les attaques du professeur de Leyde. Ce fut Stalh, né à Anspach en 1660, professeur à l'université de Hall, qui se constitua le champion de l'animisme, et soutint que toutes les opérations du corps étaient dirigées par l'âme, qu'il fallait que le médecin obéisse aux mouvements de la nature, tout irréguliers et extraordinaires qu'ils parussent, l'âme agissant d'ordinaire pour le bien. Au fond cette doctrine était celle du vitalisme, consacrée par Hippocrate, mais rendue méconnaissable par la manière embrouillée et métaphysique dont le médecin allemand l'exposa dans ses leçons et ses ouvrages. Stalh ne fut pas compris et Boerhaave continua à tenir le sceptre de l'école. Il faut le dire, son adversaire négligea presque complètement l'anatomie : regardant les organes comme des instruments passifs dont les mouvements étaient réglés et dirigés par l'âme, il crut que toute considération de structure ou de rapports des parties, devait être étrangère à l'étude et à l'appréciation de ces mouvements ; son grand tort fut donc de n'avoir rien voulu accorder à l'organisation, là où Boerhaave faisait tout dépendre de sa disposition mécanique (1).

Boerhaave eut pour disciple un homme dont l'esprit sage et observateur servit de correctif aux entraînements et aux spéculations hardies de son maître, et qui commença l'heureuse réaction qui devait enfin ramener la médecine

(1) *Theoria medica vera, physiologiam et pathologiam sistens. Halæ*, 1708.

dans la voie de l'observation. Ce fut Albert Haller, né à Berne en 1708. Il fit ses études à l'université de Leyde où, indépendamment de Boerhaave, il eut pour lui enseigner l'anatomie Albinus et le célèbre Ruysch lui-même qui, quoique déjà nonagénaire et desséché par les ans, continuait à se livrer, avec le même zèle et la même activité, à l'art qui l'avait illustré. Après avoir été reçu docteur, Haller quitta la Hollande pour voyager en Angleterre. Il y connut Hans-Sloane, Douglas, Cheselden, et se forma par leurs leçons à la pratique de la chirurgie. Il vint ensuite en France où les Geoffroy, les Jussieu s'attachèrent à lui dès qu'ils l'eurent connu. Il suivit les leçons d'anatomie et de chirurgie de Ledran et de Winslow, et il aurait voulu prolonger son séjour à Paris, mais il se vit obligé de s'en échapper en quelque sorte, par suite d'un évènement qui prouve que même au 18me siècle, dans la capitale de la France, la pratique de l'anatomie n'était pas complètement dégagée de l'empire des préjugés. Il s'occupait dans son appartement à disséquer avec un prosecteur, quand un voisin le surprit, par un trou fait au mur de séparation, et le dénonça de ce chef à la police. Il fut poursuivi et forcé de se cacher pendant quelque temps pour éviter une condamnation.

En 1736, il fut appelé à l'université de Gœttingue pour y enseigner la botanique, l'anatomie et la chirurgie. Il commentait et expliquait tous les ans à ses élèves les Instituts de Boerhaave; ces leçons eurent le plus grands succès.

Jusqu'à la fin de sa carrière Haller continua à se livrer à un enseignement qui lui devait son éclat. Gœttingue devint une des principales universités de l'Europe, et en quelque sorte un centre scientifique, par la création de la Société royale des sciences, qui fut sous sa présidence et qui est restée depuis une des académies les plus célèbres. Il fonda le journal littéraire de Gœttingue que son active colla-

boration maintint longtemps au premier rang des recueils du même genre. Il mourut le 12 décembre 1777, à l'âge de soixante-neuf ans. Haller a laissé un grand nombre d'écrits qui tous se résument en quelque sorte dans sa physiologie, ouvrage, dit M. Dezeimeris, fort au-dessus de tous les éloges qu'on pourrait en faire, et à l'égard duquel on peut dire que jamais, en aucun temps et dans aucune science, on ne vit paraître un traité qui représentât d'une manière aussi complète la somme de tous les faits observés, de toutes les notions acquises, qui fût aussi complètement dégagé de tout esprit d'hypothèse, et dont l'auteur, aussi érudit que savant, se fît un devoir et fût en état, comme Haller, de rapporter chaque découverte, chaque remarque utile à son véritable auteur. C'était un phénomène remarquable de voir l'auteur rester libre de tout système, au milieu de tant de systèmes imaginés pour expliquer les mystères de la vie humaine. Il décrit naïvement les faits, et il les décrit tous sans aucune prédilection, parce que dès qu'ils sont vrais, ils font tous partie intégrante de la science qu'il traite. Il était convaincu que les hypothèses servent moins à éclairer l'esprit qu'à flatter l'amour-propre et à égarer la raison; que la vanité et les préjugés les accréditent, qu'elles font redouter l'expérience qui est leur tombeau, et qu'il arrive à ceux qui ont le malheur de les préférer à l'observation de la nature, ce qu'éprouvent tant d'hommes, que les romans dégoûtent de l'histoire. (Dict. hist. de méd.)

Comme conséquence de son éducation médicale, Haller resta attaché à la théorie du solidisme et s'en constitua en quelque sorte l'apôtre. Cependant, outre son érudition, qu'aucun auteur n'a poussée aussi loin, la science lui est redevable d'un grand nombre d'observations qui dénotent dans Haller un profond anatomiste, et qui sont une preuve de l'utilité des connaissances littéraires dans les recherches pratiques d'anatomie.

Grâce à son érudition, il porta dans toutes les parties de la science la clarté et la méthode, soumettant les unes à un examen nouveau, pour les refaire en entier, rectifiant dans les autres les erreurs qui s'y étaient glissées. En 1739, il commença à faire paraître ses commentaires sur les Instituts de Boerhaave, (*Hermanni Boerhaave prælectiones academicæ in proprias institutiones rei medicæ; edidit et notas addidit. Gott.* 1739 *à* 1744, *six vol.*), ouvrage immense, qui le força à lire tous les traités dont il est fait mention dans ces instituts (1). Ces recherches lui firent connaître quelles branches de l'anatomie et quelles expériences avaient besoin d'être perfectionnées. Ne pouvant pas tout faire par lui-même, il engagea les jeunes gens qui fréquentaient les écoles de Gœttingue à traiter chacun dans leurs disputes inaugurales quelque point important de l'anatomie; ce qui lui procura un grand nombre d'observations utiles.

Parmi les travaux de Haller qui ont un caractère d'originalité, nous devons citer ceux sur le développement de l'œuf des oiseaux, et sur les monstruosités. Dans les premiers, où il a repris toutes les observations d'Harvey et de Malpighi, il a determiné avec une rare sagacité les différentes phases du développement embryonaire. Ces observations ont une place marquée dans la science, et ont servi de point de départ aux recherches des Ovologistes modernes.

Quant aux monstruosités, depuis les travaux de MM. Geof-

---

(1) *Institutiones medicæ in usus annuæ exercitationis domesticas; Lugd. Batavorum* 1708, - 13 - 20 - 27 - 34 - 46 in-8°. Boerhaave composa cet ouvrage à l'usage de ses élèves pour leur servir de guide dans ses leçons sur la théorie de la médecine. C'est une sorte d'inventaire de tout ce qui a été écrit sur la science; les commentaires de Haller sont composés d'après les cahiers écrits sous la dictée du savant professeur de Leyde; il les commença en 1729.

froy St-Hilaire, Tiedemann et d'autres, on est trop porté à oublier la part que Haller a prise à donner à cette partie de la science le caractère philosophique qui la distingue aujourd'hui, et cependant cette part est trop grande pour être passée sous silence. Avant Haller on peut dire que les théories émises sur les monstruosités offraient un cachet de barbarie, qu'on est étonné de retrouver dans un siècle où la plupart des croyances superstitieuses avaient fui devant les progrès de la raison. On considérait encore généralement les monstres comme des êtres en dehors de toutes les lois de l'organisation; en 1616 Fortunio Liceti publia un traité sur leurs causes et leurs différences, que nous engageons à lire ceux qui veulent se faire une idée des étranges croyances qui étaient accréditées alors. Le professeur de Padoue admet pour les monstres une *cause finale*, une *cause formelle*, une *matérielle* et une *efficiente*; « la finale est que la nature dans la production des monstres a eu pour but de conserver en son entier l'espèce de ceux qui les ont engendrés, quoique d'une matière différemment organisée. La *formelle* est de deux sortes, *éloignée* ou *prochaine*; la première c'est l'âme, et la seconde c'est la mauvaise disposition des parties. La *matérielle*, c'est le corps de l'animal qui vit ici bas. Enfin l'*efficiente* est multiple, d'abord plus claire ou plus obscure, selon que chaque chose en est capable. 1° c'est le corps céleste qui, par son mouvement perpétuel et par le moyen de la lumière, gouverne et régit tout ce qui se fait ici bas; 2° c'est la chaleur naturelle de la mère; 3° la matrice de la mère; 4° (mais celle-ci n'est que cause efficiente *assistante*) l'ame de la mère. » Comprenne qui pourra ces subtiles distinctions; remarquons que ces théories n'avaient pas seulement le tort d'être ridicules, mais, en invoquant des explications qui semblaient en rapport avec l'étrangeté des phénomènes, elles détournaient l'atten-

tion du médecin des véritables causes qui produisent les monstruosités. Haller fit voir que ces causes sont toujours naturelles, et que la plupart des monstres sont dus soit à une position vicieuse, soit à des maladies survenues dans le cours de la gestation; il ouvrit ainsi une voie que les tératologues de nos jours ont parcouru d'une manière si brillante. Disons qu'il a fait connaître également le parti que la physiologie peut tirer de ces êtres si extraordinaires en apparence. Nous aurons soin de faire ressortir toute la portée des travaux de Haller dans la partie de ce travail consacrée à l'ovologie et aux monstruosités.

En 1753, parut son discours sur l'*irritabilité : Sermo de partibus corporis humani sentientibus et irritabilibus; Gottinguæ* 1753. On peut considérer cet ouvrage, dans lequel Haller s'est livré à des recherches sur les propriétés des différents tissus, comme l'avant-coureur des réformes qui allaient bientôt s'effectuer.

Jusqu'ici le solidisme était resté debout, et la mécanique, avec ses règles mathématiques et ses résultats calculés d'avance, semblait interdire tout progrès à la physiologie. Qu'attendre en effet d'une doctrine dont le premier principe était de réduire les corps vivants aux conditions de corps inertes; qui substituait à cette force intelligente que l'on nomme *la vie*, une force aveugle et automatique, sans s'apercevoir que ce qui caractérise les êtres animés, c'est leur résistance continuelle aux lois de la physique générale. Chose étonnante, à l'époque dont nous parlons, la physiologie se présentait dans les mêmes conditions où nous l'avons trouvée en commençant cette histoire. Alors aussi des dogmatistes ingénieux, dans des vues de généraliser les lois qui régissent l'économie du monde, avaient voulu soustraire les corps organisés à l'influence de la vie. Démocrite avec ses atomes, Empédocle avec ses éléments, c'étaient les chémiâtres et les mécaniciens

de ces premiers temps de la science qui, eux aussi, ne tenaient aucun compte de la vie. Vinrent ensuite Hippocrate et Platon, le premier médecin et vitaliste, le second philosophe et spiritualiste, qui firent sortir la science de l'étroite ornière où les matérialistes l'avaient engagée. Ce qu'accomplirent alors ces grands philosophes, fut effectué dans les temps modernes par Stahl et Bordeu, Stahl qui prépara la réforme, Bordeu qui la détermina.

Bordeu naquit à Iseste, dans le Béarn, le 22 février 1722. Il commença ses études de médecine à Montpellier, se destinant à suivre une carrière dans laquelle sa famille se distinguait depuis plusieurs siècles. Ce fut dans sa dissertation inaugurale, *Dissertatio physiologica de sensu generice considerato* (*Montpellier* 1742, in-4°), que Bordeu déposa les germes des idées philosophiques qu'il a développées dans ses autres ouvrages. Il y analyse les phénomènes de l'organisme, les réduisant à la sensibilité et à la contractilité qu'il considère comme des propriétés inhérentes aux organes, et comme suffisantes pour en expliquer tous les actes. Bordeu restreignit ainsi sa philosophie aux bornes étroites des propriétés vitales; mais il est permis de croire qu'il s'arrêta à cette idée, parce que dans l'étude des phénomènes de la vie, il faut partir d'un fait général pour y rattacher ensuite tous les faits d'un même ordre, sans qu'il soit nécessaire de remonter à leur cause.

Après avoir reçu le bonnet de docteur en 1744, Bordeu retourna dans son pays; mais le desir de perfectionner ses connaissances le ramena bientôt à Montpellier, et le conduisit, deux ans après, à Paris; il s'y livra à l'observation assidue des maladies, à l'hôpital de la Charité et à l'infirmerie royale de Versailles. A cette époque, il fut rappelé dans son pays par ses parents; mais en 1752, il revint s'établir dans la capitale. Reçu docteur de la faculté, il fut nommé

médecin expectant à la Charité. Bientôt il compta au nombre des médecins les plus distingués de Paris, et fut recherché comme praticien par ce qu'il y avait de plus élevé dans toutes les classes de la société. Ces succès attirèrent à Bordeu beaucoup d'ennemis, et souvent les calomnies les plus atroces furent répandues pour le perdre. Il fut même rayé de la liste des membres de la faculté, et il fallut un arrêt des cours souveraines pour lui rendre le droit d'exercer la médecine. La vie de cet illustre praticien fut ainsi une longue lutte qui finit par altérer sa santé ; une attaque d'apoplexie l'enleva inopinément le 23 novembre 1776.

L'ouvrage dans lequel Bordeu a exposé ses idées, et qui commença la réaction contre le solidisme alors en vogue, a pour titre : *Recherches anatomiques sur les différentes glandes et sur leur action ; Paris* 1752. Il fut publié à l'époque où son auteur vint s'établir à Paris.

Il y prouva que la sécrétion consiste dans une élaboration du fluide dont le sang fournit les éléments, et non dans une séparation mécanique ; que cette action est le résultat propre de l'organe glandulaire, et ne résulte pas d'un rapport mécanique entre la capacité des vaisseaux et le volume des globules qui doivent y pénétrer, non plus que d'une affinité chimique entre l'humeur sécrétée et la substance de la glande ; que l'excrétion du fluide est due à l'action vitale de l'organe ; que les muscles et les parties voisines sont tellement disposés par rapport aux glandes, qu'ils ne peuvent les vider par l'expression des humeurs qu'elles contiennent, mais que cependant ils leur impriment des secousses et des mouvements favorables à leur action, etc.

Les idées que Bordeu jetait en avant étaient donc le contre-pied de celles de Deleboe et de Boerhaave, et tendaient à ramener les esprits, non à l'animisme imaginaire de Stalh qui n'accordait rien à l'organisation, tout à l'âme,

mais au vitalisme rationnel dans lequel l'idée de la vie ne saurait être séparée de celle de l'organisation, et où les mouvements vitaux ne sont considérés que comme la manifestation de la vie dans les organes, exigeant l'intégrité de ces derniers, comme l'exercice de la pensée réclame l'intégrité du cerveau, sans être cependant produite par lui. Là est le mérite de Bordeu: il réunit ce qu'on n'aurait pas dû séparer, l'organisation et la vie, en un mot, il introduisit l'anatomie dans l'étude de la physiologie.

En 1767, Bordeu publia ses *Recherches sur le tissu muqueux*, ouvrage qui mérite d'autant plus de fixer notre attention, qu'il fut le point de départ des travaux qui devaient bientôt illustrer Bichat.

Pour la première fois l'auteur y considéra le système cellulaire dans son ensemble; il démontra qu'il est celui qui a le plus d'étendue et les usages les plus multipliés; qu'il fait la base de tous les organes, les nourrit et les lie les uns aux autres, favorise ou entretient leurs rapports, et qu'enfin il est le siége de plusieurs maladies et de beaucoup de phénomènes de l'économie animale.

Nous voudrions pouvoir suivre Bordeu dans le développement de toutes ces propositions; mais les limites de ce travail nous en empêchent; nous nous contenterons donc de rappeler les principales, celles qui, malgré les progrès de la science, sont restées et demeureront d'éternelles vérités.

Prop. I. «Le tissu cellulaire peut être considéré comme le tissu primordial, celui qui entre le plus généralement dans la composition des organes. Il faut, pour le suivre dans ses progrès et ses développements, l'examiner dans le fœtus le moins formé, et ce qu'il devient dans les adultes; c'est le seul moyen d'avoir une idée exacte des degrés par lesquels il a passé depuis le moment de la naissance, ou de la for-

mation de l'enfant. Ses premiers matériaux, c'est-à-dire sa semence, pourraient bien être regardés à certains égards comme une substance muqueuse, comparable à une gélée de viande, et semble ne différer que fort peu de ce que les chimistes appellent le corps muqueux des végétaux. Le muscle d'un poulet n'est dans les premiers temps de l'incubation qu'un espèce de bouillie, un corps mollasse qui paraît homogène, et dans lequel on ne distingue ni fibres ni vaisseaux; les fibres paraissent ensuite, ou du moins le total du muscle n'est plus aussi égal et aussi ressemblant à un morceau de pâte; il acquiert une organisation évidente; enfin les fibres et les vaisseaux apparaissent, et il reste dans leurs interstices de la substance gluante, plus ou moins tenace, qui est la vraie substance cellulaire. »

Prop. II. « Il est inutile de chercher des vaisseaux et des fibres dans cette substance cellulaire; elle n'en a point qui lui soient propres, ou qui entrent dans sa composition; elle les soutient ou leur donne passage, elle en reçoit même certaines propriétés. Mais elle n'est pas plus tissue de fibres que la membrane qui se fait sur le lait, ou bien celles qu'Hippocrate avait vu se former au moyen du sang battu dans l'eau chaude, ce que les modernes ont donné comme une de leurs découvertes. »

Prop. III. « Le tissu muqueux se nourrit et s'étend par juxtaposition, l'accroissement se fait couche par couche, ainsi que dans un corps sur lequel on applique un vernis. »

Prop. IV. « Le tissu muqueux forme les cicatrices; celles-ci sont formées par des lames concrétées; elles n'ont ni nerfs ni vaisseaux; ces derniers ne font à peine que fournir quelques filets de sang qui se fraie des routes dans la substance cellulaire. Ces espèces de canaux ne forment jamais de vrais vaisseaux, comme on peut s'en convaincre en injectant une partie cicatrisée, par exemple le moignon d'un membre. »

Prop. V. « On ne peut s'empêcher de regarder comme des portions de tissu cellulaire, certaines membranes, telles que le péritoine, la plèvre et quelques autres; ces membranes paraissent évidemment être formées par des lames de ce tissu, tellement condensées qu'elles ont formé des membranes lisses et polies du côté libre et le plus sujet aux frottements. »

Prop. VI. « Une des propriétés les plus générales et les plus importantes de l'organe celluleux, est celle qu'on pourrait appeler sa pénétrabilité, sa disposition spongieuse, au moyen de laquelle il donne passage à toute la fumée aqueuse qui l'arrose elle-même continuellement. Cette fumée (apparemment la matière de la transpiration insensible) peut aller et venir de tous les côtés et indifféremment d'un endroit à l'autre, sans jamais rien trouver qui s'oppose à son cours dans l'état normal; l'égalité dans la marche et les écoulements de cette partie aqueuse ne serait pas possible, si elle ne passait d'une cellule à l'autre aussi aisément que l'eau dans l'atmosphère. L'organe cellulaire peut donc être comparé à une sorte d'atmosphère dans laquelle les humeurs ont ordinairement un cours qui, venant à se déranger, occasionne des courants, des dépôts, des directions particulières qui ont leur cause dans les différents degrés de force de ce même organe cellulaire. C'est de ces courants, des directions des matières de la transpiration, et des mouvements de convergence qu'elle prend par rapport aux organes, qu'on peut faire dépendre bien des phénomènes inexplicables dans tout autre système. Ces phénomènes supposent toujours la liberté, ou la pénétrabilité générale qui paraissent appartenir à l'organe celluleux dans l'état de santé. »

Prop. VII. « Le tissu cellulaire forme sur la ligne médiane un raphé général, ou un plan réel général entre les deux côtés du corps; le corps paraît donc composé de deux moitiés adossées l'une à l'autre. »

Prop. VIII. « On ne trouve pas le raphé dans les viscères du bas-ventre, mais il ne faut pas les considérer, comme ils y sont, dans un état de gêne; les intestins surtout y sont repliés et roulés pour ainsi dire les uns sur les autres; on dirait qu'ils sont faits pour être étendus, et ne former qu'un canal droit et continu depuis le pharynx. Or, en les considérant de cette manière, on verra qu'ils sont en effet séparés en deux demi-canaux, par une sorte de ligne assez apparente dans l'endroit de l'union du mésentère, et marquée au côté opposé par un entrelacement particulier des vaisseaux. La matrice et la vessie sont évidemment séparées en deux moitiés latérales. Quant aux vaisseaux sanguins, la ligne qui les sépare paraît partir du cœur, dans la cloison mitoyenne ou transversale. Le cerveau, le cervelet sont également symétriques. »

Nous nous arrêtons ici, renvoyant le lecteur à l'ouvrage même. On voit que l'idée d'une anatomie générale, c'est-à-dire celle qui étudie le corps de l'homme dans chacun de ses éléments, faisant abstraction des organes eux-mêmes, de leur forme, de leur position, etc., on voit, disons-nous, que cette idée appartient à Bordeu; Bichat n'a fait que l'étendre. On peut même considérer le médecin béarnais comme le créateur de l'anatomie génétique, puisqu'il dit que c'est dans l'embryon qui faut étudier les transformations des tissus. La loi de symétrie ou du double développement des organes, généralisée plus tard par les travaux de M. Serres, appartient également à Bordeu; car il a prouvé qu'aucune partie n'échappe à cette loi, même celles de la vie organique que Bichat a dit, à tort, s'y soustraire. Ce que Bordeu établit sur la formation des cicatrices est encore exact aujourd'hui, et l'on sait combien Bichat s'est trompé en admettant, dans la cicatrisation des plaies, une régénération des nerfs et des artères.

Dans sa théorie sur les mouvements fluxionnaires et métastatiques, Bordeu reproduit la doctrine d'Hippocrate, en admettant toutefois le tissu cellulaire comme le siége de ces mouvements, et comme constituant une espèce d'atmosphère où se meuvent les fluxions. Nous verrons que Fohmann a démontré dans ces derniers temps que ce tissu est formé exclusivement de réseaux lymphatiques, de manière que ce que l'un attribuait à la pénétrabilité des lames celluleuses, est pour l'autre un phénomène d'absorption directe. A part cette différence, tout ce que Bordeu a écrit sur les fluxions et les métastases est rigoureusement vrai.

Il est temps que nous arrivions à un homme qui a répandu tant d'éclat sur l'anatomie générale, qu'aux yeux de bien des gens, il en est considéré comme le créateur.

Bichat (Marie-François-Xavier), naquit à Thoirette, dans l'ancienne Bresse, le 11 novembre 1771. Il commença ses études médicales à l'école de Lyon, sous Marc-Antoine Petit, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de cette ville. Vers la fin de 1793, il arriva à Paris et suivit les leçons du célèbre Desault, dont il eut bientôt le bonheur d'être distingué; il devint son élève et en quelque sort le compagnon de ses travaux pratiques et théoriques. A la mort de son maître, Bichat se montra reconnaissant à sa mémoire, en devenant l'appui de sa veuve et de son fils. En 1797, il publia les œuvres chirurgicales de Desault; en 1799, il réunit en un seul volume les principes de ce chirurgien sur les maladies des voies urinaires, et les publia comme suite à l'ouvrage précédent. En 1800, quoique à peine âgé de vingt-huit ans, il fut nommé médecin de l'Hôtel-Dieu; c'est de cette époque que datent ses travaux physiologiques et les changements qu'il a introduits dans cette science. Le moment pour le faire était favorable : Bordeu venait de ramener les esprits au vitalisme, et il ne s'agissait

plus que de continuer à s'avancer dans la voie qu'il avait ouverte. Bichat sut apprécier sa position en homme de génie; de son regard pénétrant il mesura la science, et comprit l'étendue du rôle qu'il avait à remplir. « Dans l'état actuel de la physiologie, dit-il, dans ses *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*, l'art d'allier la méthode expérimentale de Haller et de Spallanzani aux vues générales et philosophiques de Bordeu, me paraît dévoir être celui de tout esprit judicieux. » Aussi ce fut ce sens qu'il dirigea ses travaux; le premier ouvrage qu'il publia sous l'empire de ce nouvel ordre d'idées fut son *Traité des membranes*, dans lequel en effet la plupart des idées du médecin béarnais sont reproduites, mais exposées avec cette originalité de vues et de style qui étaient propres à Bichat.

Bordeu n'avait examiné d'une manière générale que le tissu muqueux ou cellulaire, considérant les séreuses comme une modification de ce tissu; Bichat étendit le travail à toutes les membranes. Il fit connaître surtout les synoviales et la source de leur sécrétion; jusque-là on avait attribué cette dernière à des glandes que Clopton-Havers avait cru avoir découvertes dans le voisinage des articulations; Bichat fit voir que ces prétendues glandes n'étaient autre chose que de petits amas de graisse. Il décrivit également l'arachnoïde tapissant les ventricules du cerveau, bien qu'il ne pût établir l'existence de cette dernière que par voie d'induction.

En 1800 parurent les *Recherches physiologiques sur la vie et la mort* dont on a attribué, bien a tort, la conception à Bichat puisqu'on en trouve l'idée dans la thèse de Bordeu. C'est là qu'il développe, avec tout l'entraînement et le charme de son style, la doctrine des propriétés vitales, doctrine qui a été pour son auteur l'objet de grands reproches. D'une part, les partisans du *vitalisme* l'ont blâmé d'avoir érigé

en propriétés des phénomènes qui dépendaient d'une force plus élevée, de la vie; de l'autre le physiologisme est venu formuler cette étrange accusation qu'il a considéré comme *forces primitives*, ce qui n'est que le résultat de l'action des organes, en un mot, qu'il a pris l'effet pour la cause. Nous n'avons rien à répondre à ces derniers; le règne du physiologisme est passé, et il serait superflu aujourd'hui de démontrer qu'il y a dans le jeu des organes autre chose qu'un simple développement de sensibilité et de contractilité, comme il y a dans les phénomènes physiques dégagement de fluide électrique, magnétique, ou de calorique. Quant aux seconds leurs critiques sont également peu fondées, car il n'est pas entré dans l'idée de Bichat de nier la vie et sa puissance, puisqu'il prend la force vitale pour point de départ de toutes ses observations, et qu'il la présente comme l'âme de toutes les fonctions tant dans l'état de santé et dans l'état de maladie. En effet, il est bien évident que, dans sa pensée, Bichat n'a pas séparé l'organisation de la vie, et que, comme Bordeu, ce fut afin de ne pas tomber dans les subtilités et les ténèbres de la métaphysique, qu'il est parti d'un fait général, *des organes agissant sous l'influence de la vie*. « Dans l'étude de la nature, nous dit-il, les principes sont, comme l'a observé un philosophe, certains résultats généraux des causes premières, d'où naissent d'innombrables résultats secondaires. L'art de trouver l'enchaînement des premières avec les seconds est celui de tout esprit judicieux. Chercher les connexions des causes premières avec leurs effets généraux, c'est marcher en aveugle dans un chemin où mille sentiers mènent à l'erreur (pag. 79). » Mais pour n'avoir pas voulu tenter de soulever le voile qui cache le mystère de la vie, il ne faut pas en conclure que Bichat ait voulu nier l'existence de cette dernière comme force primitive. Hâtons-nous même de le dire: en ne se laissant pas aller à un vitalisme trop absolu,

en accordant aux propriétés chimiques et physiques des organes leur part d'action dans l'accomplissement des fonctions, il a peut-être préparé la réaction qui s'opère en ce moment, et qui tend à distinguer, dans les phénomènes organiques, ceux qui dépendent de la vie, de ceux qui sont les résultats des forces générales de la nature (1).

---

(1) Tous les esprits sages sentent aujourd'hui que la vie seule ne suffit pas pour l'explication des phénomènes organiques. Parmi les auteurs qui sont entrés dans cette nouvelle voie, on doit citer principalement M. Magendie. Nous y ajouterons M. le professeur Martens, qui fait en ce moment pour la chimie ce que le professeur du collége de France accomplit pour la physique.

Depuis que De le Boe a proposé sa fameuse théorie des ferments, la chimie a marché, et le moment est peut-être venu où elle pourra rendre d'importants services à la médecine. Qu'il nous soit permis de rapporter un passage des écrits du professeur de Louvain qui renferme toute sa pensée :

« Depuis quelques années, plusieurs physiologistes semblent vouloir révoquer en doute les utiles applications qu'on a cru pouvoir faire de la chimie aux fonctions les plus importantes de l'économie animale. Ils prétendent que dans un corps vivant les transformations et les diverses réactions de la matière doivent se faire suivant d'autres lois que dans un vase inerte, et que le chimiste a eu tort de vouloir appliquer à la matière vivante, les phénomènes chimiques que nous présente la matière inanimée ; comme si une substance, par cela même qu'elle fait partie d'un corps vivant, perdait les propriétés qui lui sont propres, celles qui sont inhérentes à sa composition, pour en prendre d'autres sous l'influence de la vie. Certes, ce n'est pas là ce que pourraient prétendre les physiologistes ; car il est indubitable que la matière vivante, comme la matière inanimée, est douée des mêmes propriétés chimiques et physiques, et que ces propriétés sont seulement modifiées diversement par l'organisation et par le jeu des diverses parties qui constitue la vie, dont l'essence ou l'agent moteur restera peut-être toujours inconnu. L'économie vivante pourra donc nécessairement manifester des actions chimiques, analogues à celles que nous voyons se passer dans les laboratoires, et c'est à juste titre que les chimistes ont cherché à découvrir dans les actions de l'organisme, quelles étaient celles que la chimie pouvait revendiquer, laissant aux physiologistes le soin d'éclaircir celles qui sont plus immédiatement du domaine de la vie, et que l'on ne pourrait expliquer par les propriétés ordinaires de la matière. (*Mémoire sur la théorie chimique de la chaleur animale ; par Martens, professeur de chimie à l'université de Louvain. --- Dans les mémoires de l'Académie royale de Bruxelles, Tome XI.*)

On pourrait reprocher à Bichat avec plus de raison d'avoir poussé trop loin sa distinction de la vie animale et de la vie organique. En effet cette distinction qui est bonne en théorie, ne l'est point en pratique, car comme Bichat lui-même l'a observé, les systèmes nerveux ganglionnaire et encéphalique par lesquels tous les organes sont liés entre eux, sont dans une connexion si intime, qu'on ne peut leur concevoir une action indépendante l'une de l'autre. Cette corrélation entre les deux systèmes sera même une source constante de difficultés dans l'appréciation des phénomènes physiologiques ou pathologiques.

En 1801, Bichat publia son *Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine*. C'est son plus beau titre à la renommée, celui qui faisait dire à Sandifort: « Dans six ans Bichat aura passé notre Boerhaave. » Il y considéra les tissus sous le quadruple rapport des formes extérieures, de l'organisation, de leurs propriétés chimiques, physiologiques et vitales, du développement. Quoique cette manière de voir ne soit pas neuve, puisque Bordeu l'a exposée dans ses recherches sur le tissu muqueux, cependant on peut dire que Bichat l'a fécondée, en l'appliquant à toutes les parties homologues de l'économie. Par une analyse aussi juste que profonde, il décomposa les organes en leurs éléments constitutifs, et montra qu'ils sont formés de tissus ayant chacun leur mode de vitalité, d'affection, de sympathie et leurs caractères physiques ou de tissu. Toute la science se trouva ainsi comprise dans cette généralisation si claire et si méthodique, et il est vrai de dire que Bichat a imprimé aux sciences médicales le mouvement auquel elles obéissent encore en ce moment, et qui doit les conduire à l'état de perfection dont elles sont susceptibles.

Bichat avait commencé un cours d'anatomie descriptive dont il ne put achever que les deux premiers volumes (1), la mort l'ayant surpris dans ses travaux, à une époque où la science avait tout à attendre de la maturité de son génie. Il mourut le 22 juillet 1802, d'une fièvre putride maligne dont il avait contracté le germe dans les amphithéâtres. A la suite de ce malheur, Corvisart écrivait à Bonaparte, alors premier consul: « Bichat vient de mourir sur un champ de bataille qui compte plus d'une victime; personne en si peu de temps n'a fait tant de choses et si bien. »

On voit, en entrant à l'Hôtel-Dieu de Paris, le monument que le gouvernement a fait élever à Desault et à son illustre élève.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Jusqu'ici il ne s'est agi que de l'anatomie normale; il est temps que nous revenions à l'anatomie pathologique que nous allons voir prendre un élan remarquable. Cependant il est loin d'être vrai, comme on l'a prétendu généralement, que cette science ait été créée dans le cours du 18me siècle. Déjà dès le 16me, Dodoens avait rapproché les altérations organiques des symptômes des maladies, et nous avons fait connaître quel admirable talent d'observation et quelle justesse dans les appréciations avaient signalé ces premières tentatives. (Voir pag. 212). C'est donc à cet illustre anatomiste belge qui revient la plus large part dans la création de l'anatomie pathologique; toutefois, les faits

(1) MM. Roux et Buisson ont complété l'ouvrage.

dont la science s'était enrichie étaient restés jusqu'ici épars et attendaient d'être réunis en un corps de doctrine. Le premier traité spécial qui parut sur la matière est celui de Schenk de Fribourg : *Observationum medicarum admirabilium et monstruosarum, lib. VII, Francf.*, 1600, in-fol. On y trouve un nombre prodigieux d'observations recueillies dans les auteurs, ou faites par Schenk lui-même. Ce livre peut donc être considéré comme représentant l'état de la science jusqu'au 17me siècle exclusivement. Vint ensuite Félix Plater, *De partium corporis humani structura*, etc., ouvrage dans lequel il rapporte un cas de grossesse extra-utérine avec sortie de l'enfant par un abcès au nombril. En 1605, Gaspard Bauhin publia son *Theatrum anatomicum*; *Francf.* 1605, et fit l'histoire des fistules recto-vaginales, des maladies des ovaires, des squirres, des hydropisies, etc.

Nous devons encore citer Cabrol, chirurgien de l'école de Montpellier, qui parle d'un écoulement de l'urine par l'ombilic, survenu à la suite de l'occlusion du canal urétral par une cloison membraneuse, qu'il fut obligé de percer au moyen de la sonde.

Vers la fin du 17me siècle, Bonnet (Théoph.), médecin de Genève, résuma de nouveau la science dans son *Sepulchretum anatomicum*. (*Genève* 1679, 2 *vol.* in-fol.) Cet ouvrage a ceci de remarquable qu'on y trouve rapprochés les cas qui ont le plus d'analogie entre eux, avec les conséquences qu'on peut en tirer pour le diagnostic et la thérapeutique. Nous aurons plus d'une fois occasion de le consulter dans le rapprochement que nous ferons entre les cas que notre musée anatomique renferme et ceux que les auteurs ont observés.

Parmi les anatomo-pathologistes du 17me siècle, nous devons compter Tulp, ou Tulpius, (Nicolas), d'Amster-

dam, où il fut pendant un demi-siècle conseiller de la commune, et qu'on vit, à l'âge de soixante-dix-huit ans, animé du plus ardent patriotisme, réchauffer le courage de ses concitoyens prêts à céder aux armes victorieuses de Louis XIV, les pousser aux derniers efforts de la résistance et sauver sa patrie.

Observationum medicarum libri III; *Amstelodami*, 1641, in-8°.

Stalpart Vander Wiel (Corneille) de La Haye.

C. Stalpartii Van der Wiel, medici Hagiensis, observationum rariorum medico-anatomico-chirurgicarum centuria prior; *Leyde*, 1787.

Ruysch (Fréderic): *Observationum anatomico-chirurg. centuria*; *Amstelodami*, 1691.

Rolfinck (Werner), un des plus célèbres professeurs de l'université de Iéna, mort en 1673, dont les écrits, trop nombreux pour être énumérés ici, sont consacrés exclusivement à la pathologie. (Voir la bibliographie.)

Bennet (Christophe), du collége des médecins de Londres, mort en 1655 : *Theatri tabidarum vestibulum, seu exercitationes dianoeticæ, cum historiis demonstrativis, quibus alimentorum et sanguinis vitia deteguntur in plerisque morbis*; *Londin.* 1654, in-8°. Ouvrage remarquable parce qu'il y est question des vices des humeurs que les médecins ont trop généralement négligés depuis. Il fut reprimé en 1656 sous le titre de : *Tabidorum theatrum sive phthiseos, atrophiæ et hecticæ xenodochium*; *Lond.* 1656, in-8°.

Wedel (George-Wolfgang), autre professeur de l'université de Iéna, mort en 1721, et remarquable comme Rolfinck, son maître, par son immense érudition. (Bibliog.)

Wepfer (Jean-Jacques), l'un des meilleurs observateurs et l'un des expérimentateurs les plus judicieux du 17me siècle,

né à Schaffouse, le 23 décembre 1620, mort le 28 janvier 1695 à l'âge de 74 ans.

Observationes anatomicæ ex cadaveribus eorum quos sustulit apoplexia, cum exercitatione de ejus loco affecto. Schaffouse, 1658.

Observationes medico-practicæ de affectibus capitis internis et externis; *Schaff.* 1727.

Et enfin Valsalva, né à Immola, dans la Romagne, en 1666, professeur d'anatomie à l'université de Bologne, qui eut le rare bonheur d'être l'élève de Malpighi et de former lui-même l'un des anatomistes les plus célèbres du 18me siècle.

Indépendamment d'un travail sur l'oreille et de quelques autres points d'anatomie, on lui doit de nombreuses observations d'anatomie pathologique, qui eussent sans doute été perdues, si Morgagni ne les avait consignées dans son immortel ouvrage, *De sedibus et causis morborum.*

Morgagni (Jean-Baptiste), le prince des anatomo-pathologistes, naquit à Forli, le 25 février 1682. Il fit ses études à Bologne, où il eut pour maîtres et bientôt pour amis Albertini et Valsalva, auxquel il succéda dans la place de démonstrateur d'anatomie. La manière dont il remplit ses fonctions, et la publication de la première partie de ses *Adversaria anatomica* lui acquirent la réputation d'un des premiers anatomistes de l'Europe.

Cet ouvrage, qui fut publié en plusieurs mémoires séparés dont quelques-uns datent de la jeunesse de l'auteur, renferme plusieurs découvertes, des vues nouvelles et de nombreuses rectifications anatomiques; entre autres la description des glandes aryténoïde et épiglottique, ainsi que les ligaments de l'épiglotte, du V de la langue et de son trou borgne, du trigône vésical, des lacunes de l'urètre et du rectum, qui ont conservé le nom de Morgagni (*lacunes de*

Morgagni); des remarques sur la capsule du cristallin et l'humeur qu'elle renferme (*humeur de Morgagni*). Nous renvoyons pour l'examen détaillé des *Adversaires*, l'analyse qu'en a donnée Portal dans son *Histoire de l'anatomie et de la chirurgie.*

Après avoir passé plusieurs années dans ces travaux, Morgagni quitta Bologne pour aller à Padoue et à Venise. Au bout de quelques années, il alla à Forli pour y pratiquer l'art de guérir. Ce furent les succès mêmes qu'il obtint qui l'empêchèrent de s'y fixer pour toujours; l'exercice de la médecine était trop fatigant pour lui, et son activité s'accommodait mieux de travaux d'un autre genre. Appelé à remplacer à Padoue Antoine Valisneri dans la chaire de médecine théorique, il l'accepta volontiers et en prit possession le 17 mars 1712. Il passa plus tard à la chaire d'anatomie, et fut pendant près de soixante années l'ornement de cette université. Il mourut le 6 décembre 1771.

Le plus bel ouvrage de Morgagni est celui qui traite du siége et des causes des maladies: *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis libri V*; *Venise* 1740, 2 vol. in-fol. Son auteur avait plus de quatre-vingts ans lorsqu'il le fit paraître; il forme ainsi le résumé d'une des carrières les plus longues et les mieux remplies, et à ce titre il est sans contredit l'un des plus remarquables et des plus utiles qui aient paru dans le 18me siècle. C'est une collection nombreuse et choisie de faits pratiques d'autant plus intéressants, que l'histoire de chacun deux est complétée par des ouvertures cadavériques très-soignées. Morgagni l'a divisé en cinq livres, dont le premier traite des maladies de la tête, le second de celles de la poitrine, le troisième des affections du bas-ventre, le quatrième des lésions extérieures ou chirurgicales, le cinquième contient un supplément. Cet ouvrage peut être considéré comme le plus beau monument

littéraire du 18me siècle, et une source féconde où les médecins peuvent puiser les enseignements les plus précieux et les applications les plus nombreuses aux cas que la pratique leur présente.

Quoique Morgagni ne puisse pas être regardé comme le créateur de l'anatomie pathologique, l'impulsion qu'il communiqua à cette science fut toute-puissante, et fit éclore les travaux qui font occuper au 18me siècle une place si distinguée dans l'histoire de cette science. Hoffmann, Walter, Meckel et Sœmmering, Closs, en Allemagne; Levret, Lieutaud, Vicq d'Azir, en France; Albinus, Sandifort, en Hollande; Jh. Hunter, Browne, Cheston, J. Pringle, A. Monro, en Angleterre, enrichirent la science de remarques importantes sur les divers genres des maladies organiques. (Voir la bibliog.)

Nous devons signaler ici comme un évènement qui n'est pas étranger aux progrès de la science, la formation des musées d'anatomie en Angleterre et en Allemagne, à l'instar de ceux qui existaient déjà en Hollande. Les plus célèbres sont ceux de W. Hunter à Londres et de J. Th. Walter à Berlin. Personne sans doute ne niera l'importance de ces collections; on peut même dire que leur splendeur et leurs richesses donnent la mesure du degré d'estime dont les sciences jouissent dans un pays. Un cabinet bien organisé est une source d'instruction dont ne peuvent se passer ceux qui veulent s'initier aux secrets de l'organisation. Il est aux anatomistes ce que les musées de tableaux sont aux peintres; les uns comme les autres doivent y chercher leurs inspirations.

Parmi les ouvrages qui furent composés d'après ces collections, nous devons citer celui de Sandifort, *Museum anatomicum academicum Lugduno-Batavæ* (*Leyde* 1793), qui est un des plus beaux recueils qui existent en ce genre,

et le manuel d'anatomie pathologique de Mathieu Baillie, qui eut à sa disposition le cabinet de W. Hunter.

A series of ingravings with explanations, intended to illustrate the morbid anatomia of the most important parts of the human body; *London*, 1799, in-4°.

S. T. Sœmmering fit une traduction de ce dernier ouvrage, et y ajouta un grand nombre d'observations importantes. Ce premier service n'était que le prélude de ceux que cet anatomiste célèbre devait rendre plus tard à la science par son traité : *De morbis vasorum absorbentium corporis humani*; ouvrage couronné par l'université d'Utrecht, et dans lequel son auteur, mettant dans tout son jour la grande influence des vaisseaux lymphatiques sur l'état morbide, détermine le rôle de la lymphe dans cet état et le caractère anatomique des maladies chroniques qui lui sont attribuées, tels que le squirrhe, le cancer et en général des diathèses qui attaquent toute l'économie.

Nous ne devons pas oublier ici Bichat, qui n'a jamais séparé l'étude de l'organisation saine de celle de l'organisation malade. Cette idée, que l'illustre anatomiste avoue avoir puisée dans la lecture de la *Nosographie de Pinel*, qui avait établi un judicieux rapprochement entre la structure différente et les différentes affections des membranes, cette idée, disons-nous, domina tous ses ouvrages. Depuis son *Traité des membranes*, dans lequel il la développa pour la première fois, jusqu'à son *Anatomie générale* où il en fit l'application à tous les tissus, nous le voyons constamment faire de l'anatomie pathologique, la pierre de touche qui lui sert à reconnaître les parties homologues; deux tissus susceptibles d'altérations identiques lui semblent nécessairement de même nature, et cette méthode toujours sûre le guide dans l'appréciation et l'étude des parties qui ne tombent pas immédiatement sous le scapel de l'anato-

miste. Veut-il prouver, par exemple, que l'arachnoïde est une séreuse, qu'elle tapisse la face interne de la dure-mère et les ventricules cérébraux, il considère les séreuses en général, leurs conditions physiologiques et pathologiques, et voyant que ces conditions se retrouvent dans la séreuse cérébrale, voyant qu'elle est sujette aux hydropisies, aux fausses membranes, à la sécrétion d'une sérosité purulente, etc., il ne balance pas à admettre l'existence de cette membrane. En démontrant que chaque mode de lésion offre des phénomènes analogues dans tous les tissus organisés qui appartiennent à un même système, quelles que soient d'ailleurs les différences de forme ou de fonctions qui existent entre les parties dans lesquelles ces tissus entrent, il ramena l'anatomie pathologique à la loi la plus constante qui régit les corps organisés, celle de l'*unité de composition*, et il l'aurait sans doute fait servir à élever tout l'édifice de la science, si la mort n'était venu le surprendre au milieu de ses travaux.

Nous terminons ici cet aperçu de l'état de l'anatomie pathologique pendant le 18me siècle, nous réservant de revenir dans le cours de cet ouvrage sur les travaux qui ont illustré cette époque brillante de son histoire.

EXAMEN SPÉCIAL

DES TRAVAUX DES ANATOMISTES DU 18me SIÈCLE.

Dans le cours du 18me siècle les anatomistes devinrent spéciaux, c'est-à-dire, qui ne pouvant embrasser tout le champ de la science à cause de son étendue, il s'attachèrent à en cultiver chacun une partie et à la féconder par de profondes études. Les différentes branches de l'anatomie prirent ainsi une extension qui ne nous permet plus de les consi-

dérer dans leur ensemble, et qui nous obligent de rendre également notre examen spécial, afin de mieux constater les progrès accomplis et la part que chaque auteur y a prise. On n'oubliera pas cependant que nous ne faisons pas ici une histoire complète de l'anatomie, que les limites de ce livre, auquel nous n'avons voulu donner que la forme d'un simple précis, ne nous permettent que d'embrasser dans un aperçu général les faits les plus importants. Nous allons donc passer en revue chacune des parties de l'anatomie, et faire connaître les développements qu'elles ont reçus dans le cours de cette période.

OSTÉOLOGIE.

L'ostéologie est celle des parties de l'anatomie, qui a fait l'objet des recherches les plus étendues et les plus complètes. Nous avons vu, en commençant cette histoire, que la science débuta en quelque sorte par l'étude des os. Les méditations d'Hippocrate sur le squelette lui permirent de se faire une idée approximative de la position des autres parties du corps, comme de nos jours, nous avons vu un illustre naturaliste refaire toute une génération d'animaux détruits, au moyen de quelques fragmens d'os retirés du sein de la terre (1). Dans l'école d'Alexandrie, l'étude de la charpente du corps fut également l'objet de sérieuses et de profondes études, et le squelette que l'on y conservait avec un soin religieux, et dont Galien parle dans ses ouvrages, témoigne de l'importance que l'on accordait à cette partie de l'anatomie.

---

(1) Cuvier.

Arrêté par les préjugés, Galien dut se borner à l'étude du squelette des animaux qui se rapprochaient le plus de l'homme; toutefois ses étonnantes connaissances en ostéologie comparée sont une preuve qu'il avait également compris que là, en quelque sorte, était l'anatomie entière. Après Galien, nous devons remonter jusqu'à Vésale, qui créa et perfectionna en même temps l'ostéologie humaine; car tout ce qui a paru depuis sur cette partie, soit en descriptions soit en planches (si nous en exceptons quelques détails sur les os de la tête, que Fallopia, Eustachi, Ingrassia et d'autres nous ont fait connaître), est la reproduction des travaux de ce grand anatomiste. Encore ces ouvrages sont-ils loin de valoir celui de l'auteur belge; sous ce rapport, il n'y en a que quelques-uns qui supportent la comparaison; tels sont les : *Tabulæ ossium humanorum;* (*Lugd. Batav.* 1762, fol. atl.) d'Albinus. Après cela il est presque inutile de citer les autres ostéographes, Al. Monro, Cheselden, Bertin, Walter, Blumenbach, etc. (Voir la bibliographie.)

Beaucoup d'auteurs se sont occupés de la structure intime des os. Malpighi, dans un ouvrage posthume : *De ossium structura, op. posth; Venet.* 1743, présente ce tissu comme résultant de lames, de fibres et de filets, avec un suc osseux intermédiaire, comme qui dirait une éponge imbibée de cire. Au fond, cette manière de voir a été partagée par les auteurs qui, après lui, se sont occupés du même objet. Nous citerons entre autres A. Scarpa :

De penitiori ossium structura; *Lips.* 1799, in-4°, avec fig.

De Lassone : *Mémoire sur l'organisation des os. Dans les Mém. de l'Acad. royale des sciences*; *Paris* 1751.

J. F. Reichel : *De ossium ortu atque structura*; *Lips.* 1760.

Albinus (B. S.) : *De constructione ossium, in annot. acad. lib. VII. cap.* 17.

Perenotti : *Mémoire sur la construction des os. Mém. de Turin, tom. II,* 1784.

SYNDESMOLOGIE.

Le principal ouvrage sur la syndesmologie, c'est celui de J. Weitbrecht, professeur d'anatomie et de physiologie à l'université de St-Pétersbourg : *Syndesmologia, sive historia ligamentorum corporis humani, C. fig. Petropoli* 1742, in-4°.

MYOLOGIE.

La myologie était également une des parties de l'anatomie sur lesquelles les connaissances étaient le plus avancées au commencement du 18me siècle. Galien, malgré l'inexactitude de ses déterminations, Vésale qui prit soin de les redresser, et après lui Fallopia, Canani, Casserio, Van den Spieghel avaient poussé très-loin leurs recherches. Il ne restait donc sous ce rapport qu'à compléter par quelques détails l'ensemble du système. C'est à quoi s'appliqua particulièrement Albinus. Cet anatomiste, fils de Bernard Albinus, médecin célèbre, naquit à Francfort-sur-l'Oder, le 24 février 1697. Il fit ses études à l'université de Leyde, et plus tard en fut un des professeurs les plus distingués, Ce fut en 1736 que parut son histoire des muscles (*Historia musculorum corporis humani; Leidæ,* 1736-1738), ouvrage magnifique par son exécution, surtout par l'exactitude et la finesse des figures. En 1744, il publia d'autres planches, faisant suite à celles d'Eustachi, gravées par le célèbre Wandelaar, et pour lesquelles il dépensa

plus de 60,000 livres. (*Tabulæ sceleti et musculorum corporis humani; Leidæ*, 1747).

En général, on peut considérer Albinus comme celui qui a le plus fait pour le perfectionnement de l'iconographie anatomique, ressource si précieuse pour l'enseignement, quand les planches sont mises sous les yeux des élèves en même temps que le cadavre. En effet, aucune démonstration ne peut valoir une figure bien faite, et les innombrables détails que le corps de l'homme présente ne pénètrent jamais mieux dans l'esprit des élèves, que quand on les y fait passer par les yeux. Cuvier a dû en grande partie sa supériorité comme professeur, à son admirable talent pour le dessin; et sans aller si loin nous pourrions trouver dans le sein de notre université un professeur qui, grâce au même talent, sait faire comprendre à ses élèves les détails les plus compliqués de l'anatomie comparée (1).

Indépendamment des ouvrages d'Albinus, nous devons citer ceux de Tarin :

Myographie, ou description des muscles. Paris 1753, in-4°.

Ceux de Gautier d'Agotis (Jacques), peintre et graveur, qui mérite de figurer dans cette histoire, par l'application qu'il fit de son art à l'anatomie. Ce fut lui qui inventa l'art de graver en couleurs, et qui donna ainsi le moyen de représenter les organes avec leurs teintes naturelles. Les productions de cet auteur sont nombreuses; voici celles qui concernent la myologie :

Essai d'anatomie en tableaux imprimés. Paris 1745, in-fol.

---

(1) M. le professeur Guislain.

Myologie complète, ou description de tous les muscles du corps humain. 20 *planches, Paris* 1746, in-fol.

Le texte de cet ouvrage est de Duverney, dont les préparations avaient servi de modèle au dessinateur.

Edouard Sandifort, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Leyde (1770), élève d'Albinus, et qui, comme ce dernier, a connu le prix de l'iconographie anatomique, a publié également des planches qui se distinguent en général par le luxe et la beauté de leur exécution.

Descriptio musculorum hominis; Leyde 1781, in-8°.

Nous pourrions encore mentionner les planches de Bahrdt (Vienne, 1786, in fol.); mais elles ne sont que des copies ou des extraits d'Albinus.

Parmi les auteurs qui se sont occupés d'un manière spéciale de la structure intime des muscles, nous avons à citer: Muys (Guillaume), professeur de botanique à Franeker. *Investigatio fabricæ quæ in partibus musculos componentibus exstat; Leidæ*, 1738.

Prochaska (George), professeur d'anatomie et d'opthalmiatrique à l'université de Prague (1778) et ensuite à Vienne (1791), mort en 1820.

De carne muscular tractatus anatomicus tabulis æneis illustratus; Vienne 1779, in-8°.

Cet ouvrage renferme des recherches détaillées sur la nature et la disposition de la fibre musculaire, ainsi que l'opinion très-hypothétique de l'auteur sur la cause et le mécanisme de leur contraction. Prochaska admettait avec tous les solidistes de cette époque, que la vie et tous ses phénomènes dépendaient de la matière organique et de la forme et du mélange de ses éléments; opinion qui, à tout prendre, n'est qu'une reproduction de la théorie atomistique de Démocrite (voir page 13) et qui ne tendait à rien moins qu'à ramener la vie aux lois générales de la

nature, et à faire de la physiologie une branche de la physique expérimentale.

SPLANCHOLOGIE.

Système nerveux.

Les anciens, à partir d'Hérophile et d'Érasistrate, avaient regardé le système nerveux comme ayant un centre unique dans l'encéphale et ses prolongements, la moelle et les nerfs, tant ceux de la vie animale que ceux de la vie organique. Cette manière de voir se transmit jusqu'à Willis qui, le premier, considéra le grand sympathique comme formant une système distinct du système cérébro-spinal, sur lequel cependant il disait qu'il était enté, à cause des nombreuses anastomoses qui les relient (voir cet anatomiste pag. 341). Le premier, il envisagea les ganglions comme des centres distincts, chargés de recevoir et d'élaborer les impressions viscérales qui, transmises à leur tour à l'encéphale, déterminent les actions instinctives. Nous avons vu comment cet ingénieux physiologiste, se guidant d'après les vues les plus élevées de l'anatomie comparée, décomposa l'encéphale en autant de centres particuliers qu'il présente de parties distinctes, le cerveau, les lobes optiques, le cervelet dont il fit le foyer de la sensibilité générale. Ce fut là l'idée mère de la localisation des fonctions cérébrales que quelques modernes, entre autres Gall et M. de Blainville, ont développée jusque dans ses dernières conséquences.

Nous avons fait connaître comment Malpighi parvint à son tour à développer la structure de l'encéphale. Cet auteur fut le premier qui considéra le cerveau et le cervelet comme étant dus à l'épanouissement des faisceaux de la moelle, contrairement à l'opinion généralement admise jusque-là, qui faisait

provenir la moelle du cerveau. Le nom de Malpighi amène naturellement celui d'un homme dont les systèmes hardis occupèrent la fin du 18me siècle, et eurent tant de retentissement dans le 19me, de Gall (François-Joseph), né à Tiefenbrunn, dans le duché de Bade, le 9 mars 1758. Cet anatomiste célèbre fit ses études médicales à Strasbourg et fut reçu docteur à Vienne en 1785. Ce fut dans cette capitale qu'il se fixa pour exercer l'art de guérir. Quoique livré à la pratique, il s'occupa avec prédilection de la partie philosophique de la médecine. La structure et les fonctions du système nerveux fixèrent principalement son attention, et par-là outre qu'il fut le plus grand philosophe des temps modernes, il en devint aussi un des plus grands anatomistes.

Nous avons déjà eu soin d'établir en leur lieu (pag. 265), les rapports qui existent entre Malpighi et Gall, quant à la manière dont ils ont conçu la structure de l'encéphale, et nous avons fait voir que ce dernier n'est pas le créateur de cette anatomie, comme beaucoup de personnes sont tentées de le croire. Cependant, à défaut de cet honneur, il reste assez de titres au physiologiste allemand pour que sa renommée ne souffre point de cette reconnaissance des droits de l'anatomiste italien. Les idées de ce dernier n'avaient point été comprises, et l'on peut dire que ce fut Gall qui les féconda en les appliquant à toutes les parties de l'axe cérébro-spinal. Ce qui établit une différence entre les travaux de ces deux hommes célèbres, c'est la manière dont ils ont envisagé la substance grise; Malpighi la considérait comme de nature glandulaire; Gall se fondant sur l'impossibilité de démontrer cette dernière, s'arrêta à l'idée d'un point d'origine, et il considéra la substance grise comme la matrice ou la substance formatrice de la blanche. L'organogénésie n'a pas été favorable à cette

hypothèse, puisqu'elle a fait voir que la substance blanche se développe toujours avant la grise; toutefois on ne saurait nier qu'il y a entre elles des rapports dont la science n'est pas encore parvenue jusqu'ici à découvrir la nature.

Parmi les micrographes qui après Malpighi ont poursuivi la solution du problème que Gall n'a pu résoudre, on doit citer Ruysch, Schelhammer, Leuwenhoeck, Valisneri, Vieussens, Schwedenborg qui ont regardé la substance grise comme un tissu de vaisseaux très-fins, opinion qui, pour le dire en passant, est trop exclusive, puisqu'Albin et Sœmmering ont prouvé depuis par l'injection, qu'outre les vaisseaux, il existe encore une substance propre non injectable. Quelle est la nature de cette substance? C'est ce qui reste à déterminer par de nouvelles recherches.

Les opinions sur la structure de la substance blanche n'ont pas été moins nombreuses. Depuis Willis et Malpighi qui lui ont accordé une disposition canaliculée, les hypothèses se sont succédé, sans que la question ait pu être résolue. Nous citerons à cet égard les observations de Dellatorre et de Prochaska, auxquels le microscope fit voir des globules arrondis dont toute la substance médullaire était composée; celles de Gall qui la présente comme formée de fibres, tandis que Walther, Ackermann, Bichat prétendirent qu'elle n'est formée que d'une substance médullaire ou d'une espèce de *pulpe*.

Si l'on ne parvint pas à s'entendre sur la nature des deux substances de l'encéphale, à plus forte raison ne fut-on pas d'accord sur leurs rapports ou leurs connexions réciproques. Willis et Malpighi se fondant sur l'idée d'une sécrétion nerveuse, avaient admis entre les fibres cérébrales et la couche grise un rapport de glandes à leurs conduits excréteurs. Vieussens, Ruysch, Schelhammer, Valisneri, Schwedenborg, Boerhaave, Haller, admirent ensuite une conti-

nuation directe entre les dernières extrémités des capillaires sanguins et l'origine des nerfs ; Boerhaave avait même dit que ceux-ci ne naissent pas seulement du cerveau, mais encore de toutes les parties du corps. (Voir page 313.) Entre ces deux opinions, la science est encore en suspens, car elle ne possède aucune démonstration directe de ce qui se passe dans l'intimité de l'encéphale. Peut-être de nouvelles recherches nous feront-elles connaître un jour ce mystère.

Un fait important dans l'histoire du système nerveux, et dont la découverte appartient au 18me siècle, c'est l'entrecroisement des pyramides antérieures, observé presque en même temps par Mistichelli et Pourfour du Petit et que, depuis, Santorini, Winslow, Sœmmering et enfin Gall ont pleinement confirmé. Depuis ce moment on a pu expliquer un phénomène déjà observé par Hippocrate, que Dodoens avait également constaté dans le cours du 16me siècle, et que Valsalva, au commencement du 18me, a établi en principe : la paralysie dans le côté du corps opposé à celui où siége la lésion du cerveau. (Voir pag. 219.)

Parmi les auteurs qui dans le cours du 18me siècle se sont occupés de la topographie soit de tout le système nerveux, soit de quelques-unes de ses parties, nous devons citer Monro, Martin, Gunther, Haase, Malacarne, Sœmmering, Meckel et enfin Vicq-d'Azir, dont les recherches d'anatomie comparée ont commencé, en France, cette série de travaux qui devaient illustrer le 19me siècle. (Voir la bibliographie.) A cet égard, on peut dire qu'aucune partie du corps n'a fait l'objet d'études aussi approfondies que le système qui nous occupe, et n'a donné lieu à autant de découvertes ; nous allons en faire connaître ici les principales.

Moelle épinière.

La moelle épinière fut examinée avec soin par Monro et Sœmmering qui ont reconnu sa structure fibreuse (1) : à la commissure antérieure décrite par Pourfour du Petit et Mistichelli, Gall ajouta la commissure postérieure qui s'étend en forme de lames dentelées à toute la longueur du cordon médullaire. Ici nous devons relever l'erreur de cet anatomiste qui présenta la moelle comme étant formée par une série de ganglions analogues à la chaîne ganglionnée des animaux invertébrés. Il est encore à remarquer que tous les auteurs du 18me siècle ne virent dans cet organe qu'une prolongation ou une continuation de la substance médullaire du cerveau et du cervelet, opinion qui, dans le cours du 19me fut également partagée par Sabatier, Portal, Chaussier, Boyer, Cuvier, Fodéré, Dumas, Ackermann et Walter, etc., jusqu'à Gall et Tiedemann, qui reproduisirent la manière de voir de Malpighi, et considérèrent l'encéphale comme un renflement ou un épanouissement des faisceaux de la moelle allongée. (Voir Malpighi page 264.)

Cervelet.

Le cervelet fut l'objet des études de Malacarne, de Gordon, Reil, Vicq-d'Azir et enfin de Chaussier, qui en firent connaître les lamelles et les lobes. Nous avons vu comment Willis détermina les connexions de cet organe avec la moelle allongée par les corps restiformes, avec les tubercules quadrijumeaux par les *processus cerebelli ad*

---

(1) Quelques auteurs, antérieurs à ceux que nous citons ici, Malpighi et Vieussens, avaient déjà dit que la moelle est fibreuse; mais depuis on était revenu généralement à l'idée qu'elle n'était qu'une pulpe.

testes, et avec la protubérance annulaire par les couches des fibres transversales de cette protubérance (*commissures des hémisphères du cervelet*). Les anatomistes du 18me siècle n'ont rien ajouté à ces dispositions fondamentales; on peut même dire qu'ils n'en ont pas toujours compris la portée: en général, ils se sont bornés à la topographie de cette partie de l'encéphale; toutefois cette observation ne s'applique pas à Gall, qui a développé d'une manière admirable la structure du cervelet, mais cet auteur appartient autant au 19me siècle qu'au 18me.

Cerveau.

Les mêmes remarques doivent être faites à l'égard du cerveau; tout le 18me siècle semble être resté étranger aux belles conceptions de Malpighi, puisque cet organe fut ramené aux conditions d'une simple pulpe, ou comme le disait Bichat, à quelque chose d'intermédiaire entre le solide et le fluide. Cette partie de l'encéphale resta donc dans l'état où les anatomistes du siècle précédent l'avaient laissée, jusqu'à Gall, qui en reprit l'étude et qui, par la manière dont il la traitée, fit de l'anatomie du cerveau une création nouvelle. Cependant il est juste de dire que les recherches de Vicq-d'Azir, de Monro, de Sœmmering, de Tarin, de Santorini, de Winslow, de Gunz, de Meckel, de Sabatier, de Haase, de Rudolphi etc., qui introduisirent dans la topographie du cerveau une exactitude presque mathématique, il faut dire, disons-nous, que ces recherches facilitèrent singulièrement la voie au célèbre auteur de la doctrine phrénologique. (Voir la bibliographie.)

Névrologie. — Nerfs crâniens.

Les nerfs crâniens firent l'objet de nombreuses recherches dans le cours de ce siècle. La classification proposée

par Willis fut généralement adoptée, ou du moins les modifications qu'on y porta ne furent pas de nature à en changer le système. (Voir Willis, page 330.)

Nerf olfactif.

Le nerf olfactif a été particulièrement examiné par Metzger, Scarpa et Sœmmering, qui ont rapporté son origine aux corps striés; Willis avait déjà dit que les racines de ces nerfs peuvent être poursuivies jusqu'au dessous des corps cannelés; de nos jours elles l'ont été jusque dans les faisceaux de la moelle allongée. (Serres.)

Nerfs optiques.

La question de l'entrecroisement des nerfs optiques à leur commissure, donna lieu à un débat très-animé entre les anatomistes de ce siècle. Galien, et après lui Vésale, avaient contesté cet entrecroisement, se fondant sur des faits d'anatomie pathologique (pag. 131). Étienne, Columbo, Bauhin, Varole, Riolan, Van den Spiegel avaient pensé que les deux nerfs confondaient leur pulpe, sans toutefois s'entrecroiser; de nouvelles recherches firent voir à Sœmmering, Cheselden, Dupetit, que cet entrecroisement a lieu. Cet fut surtout Sœmmering qui contribua à fixer la question par des faits d'anatomie comparée. Quant à l'origine de ces nerfs, on continua dans tout le cours du 18me siècle à la placer dans les couches optiques. Gall et depuis lui la plupart des anatomistes la rapportèrent aux tubercules quadrijumeaux.

La description des nerfs moteurs de l'œil ne subit que peu de modifications depuis Willis qui les avait si admirablement décrits.

Trijumeaux.

La cinquième paire (trijumeaux) fit l'objet spécial des études de Santorini, Jh. Hunter, J. F. Meckel, Hirsch.

Wrisberg, Paletta, Scarpa, Chaussier (bibliog.) Santorini démontra un des premiers que ces nerfs ne sont pas limités à leur racine apparente, mais qu'ils s'étendent, à travers la protubérance annulaire, jusqu'à la moelle allongée. Le ganglion de ce nerf fut également bien décrit, ainsi que ses trois branches et leurs différentes distributions, telles qu'elles subsistent encore aujourd'hui. J. F. Meckel découvrit le ganglion qui a conservé son nom (*ganglion de Meckel*) et fit connaître les filets qui en partent, à l'exception du nerf pharyngien décrit dans ces derniers temps par Bock. Ce fut un grand progrès pour la névrologie crânienne, car l'absence de ce ganglion laissait une lacune dans la chaîne des ganglions de la tête. Nous verrons comment cette chaîne se compléta successivement par la découverte des ganglions otique, incisif et sous-maxillaire.

Nerf facial.

Le nerf facial avait fait également l'objet d'une étude assez approfondie de la part de Willis (page 336); Duverney fit connaître la corde du tympan (page 343). J.-F. Meckel et Sœmmering reprirent ce nerf à leur tour et en donnèrent une démonstration complète. (Bibliog.)

Nerf auditif.

Le nerf auditif fut examiné par J.-F. Meckel et Scarpa, et distingué du facial d'après son point d'immersion dans la moelle allongée; il fut démontré que ces deux nerfs ont une origine différente, et que par conséquent il n'y a pas lieu à les confondre en une seule paire. (Bibliog.)

Nerfs pneumogastriques.

Nous avons vu que ces nerfs avaient particulièrement occupé Willis, qui en fit connaître la plupart des distri-

butions. Son travail fut repris par Scarpa, qui composa une monographie sur les quatre dernières paires crâniennes, véritable chef-d'œuvre, tant pour la beauté des planches que pour l'exactitude des descriptions. On sait que Scarpa faisait lui-même ses dessins. On peut consulter pour ces dernières paires, Sœmmering, Lobstein, Haase, Santorini, Vicq-d'Azir, etc. A l'égard du nerf spinal, ou accessoire du pneumogastrique, nous devons faire observer que c'est à tort qu'on lui a donné le nom de Willis, puisque déjà il avait été figuré par Eustachi et décrit par Coiter.

Du nerf intercostal ou grand sympathique.

Le nerf intercostal avait déjà été distingué du pneumogastrique par Ch. Estiennes (pag. 62). Cependant on a continué depuis à confondre ces deux nerfs dans une même paire. Vésale n'avait connu le grand sympathique qu'à partir du ganglion cervical supérieur; Eustachi fut plus exact : outre qu'il distingua le pneumogastrique de l'intercostal, il poursuivit ce dernier dans le crâne jusqu'à son union avec l'oculo-moteur externe (pag. 211). Cependant on continua à le regarder comme faisant partie du système encéphalique; Willis le premier en fit un nerf distinct, et depuis on le considéra sous ce point de vue. A l'appui de l'opinion de l'anatomiste anglais, Winslow fit remarquer que les filets d'anastomose avec la cinquième paire et la sixième, de même que tous ceux qui réunissent le grand sympathique aux nerfs de la moelle épinière, ne peuvent en aucune manière être considérés comme des racines, tant à cause de leur direction, que des angles qu'ils forment à leur point de jonction. Ces observations furent confirmées par Petit, Walter, Sœmmering, de manière que le système nerveux viscéral fut définitivement disjoint de celui de la vie animale. Nous devons à Willis cette observation impor-

tante que la part que le grand sympathique prend aux actes végétatifs, est d'autant plus directe que l'animal est plus élevé dans l'échelle. Ainsi il démontra que, chez les animaux, les ramifications viscérales des nerfs pneumogastriques, celles qui se rendent au cœur, par exemple, sont bien plus développées que chez l'homme, qui, par contre, a un grand sympathique plus volumineux. Il regarda les ganglions comme de petits cerveaux dont la fonction était de sécréter et de distribuer les esprits animaux. On peut dire que jusqu'à cet anatomiste célèbre, on n'avait pas compris la nature et la valeur de ces renflements; Galien et dans les temps modernes, Fallopia, Ch. Estiennes, Coiter, Riolan, Van den Spiegel, Vesling, Glisson, Vieussens, les avaient considérés comme ne servant qu'affermir les nerfs, lorsqu'ils se divisent en filets plus nombreux et plus faibles, opinion qui avait été également admise pour les glandes (pag. 110).

Dans le cours du 18me siècle, les anatomistes se divisèrent entre l'opinion de Willis et celle de ses prédécesseurs. Winslow, Vicq-d'Azir, Monro, Bichat les considérèrent comme des centres d'innervation; Meckel, Zinn, Scarpa, Sœmmering, Walter, Haase, pensèrent qu'ils ne servent qu'à subdiviser, à réunir et à recomposer les nerfs. Gall revint sur la question, et par la valeur des preuves tant physiologiques qu'anatomiques qu'il apporta, il parvint à la faire décider dans le sens de Willis.

Parmi les monographies qui ont paru sur le nerf intercostal, nous devons citer celles de Bergen, de A. F. Walter, d'Huber, de Schmidel, de Girardi, d'Iwanhoff, de Ludwig, de Wrisberg, de G. Walter. (Voir la bibliog.)

A l'égard des nerfs de la moelle, le fait le plus important que nous devions aux recherches des anatomistes du 18me siècle, est celui de la distinction des racines anté-

rieures et postérieures de ces nerfs, et de la série des ganglions placés dans les trous de conjugaison. Ce fut Scarpa qui démontra que ces ganglions n'appartiennent qu'aux faisceaux postérieurs. Pour l'étude de ces nerfs, consultez Huber, Frotscher, Haller, Fischer, Schmidt, Styx, Joerdens, Sœmmering, Prochaska, Scarpa, Klint, Peipers, Vicq-d'Azir, Sabatier, etc. (Voir la bibliog.)

ORGANES DES SENS.

De l'œil.

Par sa complication, l'œil est un des organes qui ait nécessité le plus de recherches; il ne faut donc pas s'étonner du grand nombre de monographies auxquelles il a donné naissance. Parmi ces dernières, nous citerons celle de Taylor, Bertrandi, de Zinn, de Porterfield, de Harrebow, de Monro, de Demours, de Sœmmering et les observations de Walther et de Morgagni. On doit à Demours des remarques importantes sur la disposition de la membrane hyaloïde, sur la cornée transparente et la membrane de la chambre antérieure de l'œil qui a conservé son nom, (membrane de Demours.) Une querelle s'est élevée entre Demours et Descemet, relativement à la découverte de cette membrane; on peut en lire les détails dans le Journ. de Méd. 1769-1771. On connaît la théorie que cet auteur a proposée pour expliquer les mouvements de l'iris, qu'il réduit à des phénomènes d'orgasme vasculaire.

Parmi les découvertes de Zinn, on a cité la zône qui retient le cristallin en place, et sur l'existence de laquelle on a élevé dans ces derniers temps des doutes, dans ce sens, qu'on l'a considérée comme une lame résultant du dédoublement de la capsule hyaloïdienne. Nous devons faire

remarquer à cet égard que déjà il est question de cette zône dans Vésale (pag. 118).

L'ouvrage de Sœmmering, *Icones oculi humani*, est le plus parfait et le plus détaillé qui ait été publié sur l'organe de la vue, celui que l'on peut consulter avec le plus de fruit, même dans l'état actuel de la science. Le nom de cet auteur se rattache à la tache jaune que l'on observe à la rétine au côté externe du nerf optique. (*De foramine centrali limbo luteo cincto retinæ humanæ.* Dans Comm. Soc. Gott. tome XIII, 1793-1798.)

Organes de l'audition.

Les organes de l'ouïe ont donné lieu à de nombreuses recherches; on dirait que l'ardeur des anatomistes ait été excitée par la difficulté même du sujet. Depuis Fallopia, Eustachi et Ingrassia, qui ont ouvert la voie, nous voyons les noms les plus célèbres engagés dans ces investigations : dans le cours du 17me siècle, Méry, Duverney, Schelhammer, Valsalva; dans le 18me, Cassebohm, Morgagni, Geoffroy, Wildberg, Zinn, Sœmmering, Santorini, Albinus, A. F. Walter, Comparetti, Monro, Scarpa, Schmid, Teichmeyer, Cotugno, J.-F. Meckel, etc.

Primitivement on n'avait connu que l'oreille externe et moyenne (Hippocrate, Galien, Vésale); plus tard Fallopia, Eustachi, Ingrassia y ajoutèrent l'oreille interne (voir pag. 195), et successivement les anatomistes cités plus haut s'appliquèrent à faire connaître, jusque dans les moindres détails, chacune des parties de cet appareil si compliqué. Parmi tous ces travaux nous devons citer particulièrement celui de Cotugno, dont le nom se rattache au fluide contenu dans les conduits membraneux de l'oreille interne (*fluide de Cotugno*). Vient ensuite le travail de Sœmmering, qui est remarquable par son élégance et son exactitude. (Bibliog.)

De l'organe de l'odorat.

Dans le cours du 17me siècle, Schneider avait renversé la plupart des erreurs des anciens sur les communications directes du cerveau avec les cavités nasales, et il avait démontré que les prétendus émonctoires de la pituite n'étaient que les prolongements canaliculés que forme la dure-mère autour des nerfs olfactifs. On peut donc considérer cet anatomiste comme ayant fondé l'anatomie des organes de l'odorat. Depuis, Santorini, Sœmmering, Scarpa ont repris ce sujet. (Bibliog.) Nous devons surtout à ce dernier des observations précises sur la distribution des filets nerveux de la cinquième paire dans la membrane pituitaire; déjà Willis avait fait connaître la liaison sympathique qui existe entre cette membrane et la rétine par l'intermédiaire des filets ciliaires fournis par la branche nasale de cette paire. (V. pag. 335).

De la langue.

La langue, considérée comme organe du goût, avait déjà été étudiée par Malpighi qui a merveilleusement décrit son corps muqueux et ses papilles. Ses observations servirent de base à toutes celles qui furent faites depuis; dans ce nombre nous devons citer celles de Hewson, de Sœmmering et d'Albinus; c'est à ce dernier que nous devons une détermination rigoureuse des muscles extrinsèques de cet organe. Les nerfs de la langue, que Willis avait déjà distingués en moteurs et sensitifs, ont été bien décrits par Sœmmering, Santorini, Winslow et surtout Scarpa. (Bibliog.)

De la peau.

Nous avons fait connaître les observations de Malpighi sur la peau, considérée comme siége du tact, observations tellement exactes qu'elles se sont trouvées conformes à celles qui ont été faites dans ces derniers temps par MM. Breschet

et Vauzême. (Voir page 281.) Il ne faut donc pas s'étonner que tous les faits que la science possède sur ce tissu se trouvent renfermés dans les recherches de ces anatomistes. Nous devons mentionner cependant celles qui furent faites par Albinus sur la matière colorante de la peau dans les différentes races. (Bibliog.)

Du cœur et des vaisseaux.

De tous les anatomistes, celui qui a le mieux compris l'organisation du cœur, c'est sans contredit Vésale. Les détails dans lesquels nous sommes entrés à l'article de cet anatomiste, nous dispensent de fournir ici les preuves de cette assertion; nous nous bornerons donc à indiquer ici les traités principaux qui ont paru depuis. Dans le 17me siècle, nous trouvons Sénac, dont l'ouvrage fut longtemps ce qu'il y eut de plus complet sur la matière, et qui porta particulièrement son attention sur les maladies du cœur; puis Lower, Vieussens et Pechin. Dans le 18me siècle se présentent Winslow, Santorini, Lieutaud, Haller, Wolf dont les recherches sur la texture du cœur semblent être calquées sur celles de Vésale; vient ensuite Thebesius, dont le nom se rattache à la valvule de la veine coronaire.

Une question importante que Haller avait mise à l'ordre du jour, a été vivement débattue dans le 18me siècle, c'est celle de savoir si le cœur a des nerfs propres. On peut consulter sur cette question Neubauer, Andersch, Behrends, Zerrenner, Munniks. On sait que le célèbre physiologiste bernois avait avancé que les nerfs cardiaques se répandent autour des vaisseaux et non dans les plans charnus du cœur, assertion à laquelle Scarpa, selon l'expression de Percy, donna le plus magnifique démenti par ses planches sur les nerfs cardiaques.

Parmi les auteurs qui se sont occupés des maladies du centre circulatoire, se présente Corvisart dont l'ouvrage *sur les maladies et les lésions organiques du cœur et des gros vaisseaux*, parut au commencement du 19me siècle, mais qui n'en appartient pas moins au 18me. La grande influence que cet homme célèbre a exercée sur son époque et surtout l'impulsion qu'il a communiquée à l'anatomie pathologique, nous engagent à faire connaître ici quelques circonstances de sa vie.

Corvisart Desmarest (Jean Nicolas), naquit le 15 février 1755, à Drécourt, dans le département des Ardennes. Son père, avocat retiré, le destinait à l'étude du droit, mais les leçons du célèbre Antoine Petit auxquelles Corvisart assista un jour, lui inspirèrent le désir de se faire médecin. Dès-lors il mit tout en œuvre pour suivre ce qu'il croyait être sa vocation. Les heures qu'il pouvait dérober à la procédure, il les consacrait à aller entendre les leçons des professeurs les plus célèbres de l'époque, et échappant à la surveillance de ses parents, il passait des semaines entières dans les hôpitaux où il remplissait les fonctions d'élève et se faisait remarquer par son zèle et son adresse. Un goût si décidé l'emporta sur les obstacles que lui opposaient le manque de fortune et le vœu de sa famille, et il s'adonna tout entier à la carrière médicale. En 1782, il fut nommé docteur-régent de la faculté de Paris, après des épreuves subies avec éclat, et en 1788 il obtint la place de médecin de l'hôpital de la Charité. C'est là qu'il fonda cette clinique célèbre qui, pendant près de vingt ans qu'il la dirigea, lui assura la réputation de premier praticien de son temps. En 1795, lors de la première création de l'école de médecine de Paris, Corvisart fut chargé de la chaire de clinique interne, comprise pour la première fois en France dans l'enseignement public et établie à l'hôpital de la Charité.

En 1797, il fut nommé professeur de médecine au collége de France.

Une si grande renommée fut encore rehaussée par les postes éclatants auxquels il fut nommé. Le premier jour du consulat, il fut nommé médecin du gouvernement avec Barthez, et de-là il devint peu après le premier médecin de l'empereur Napoléon. Comblé d'honneurs et de biens, baron de l'empire, officier de la légion d'honneur, membre de l'institut et de presque toutes les sociétés savantes, Corvisart se retira entièrement de l'enseignement, parce qu'il ne pouvait plus en remplir tous les devoirs, à cause de ses fonctions à la cour. Loin d'agir comme ces hommes qui occupent un grand nombre de places, dont ils ne peuvent pas même remplir consciencieusement une seule, il résigna dès 1807 les chaires de médecine clinique de la faculté et de médecine pratique du collége de France, ne conservant que le titre d'honoraire. Il mourut le 18 septembre 1821. On doit à Corvisart d'avoir porté au plus haut degré le diagnostic des maladies de la poitrine, au moyen de la percussion. Son traité sur les maladies du cœur, et celui d'Auenbrugger dont il fit la traduction en y ajoutant des commentaires (*Nouvelle méthode pour reconnaître les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité; Paris* 1808) ouvrirent cette voie que les Bayle, les Laënnec, les Dupuytren devaient parcourir avec tant d'éclat.

Des artères.

Les artères donnèrent également lieu à un grand nombre de recherches dans le cours de cette période. Haller et Murray en exposèrent la topographie : la distinction de leurs tuniques fut faite par Ludwig, Albinus, Monro, De Lassone; Haller, Wrisberg et Searpa firent connaître les nerfs qui sont propres à ces vaisseaux et qui forment sur leurs parois d'innom-

brables plexus ; enfin leurs propriétés, tant vitales que physiques, furent examinées avec un soin qui prouve qu'on avait compris la part qu'elles prennent à l'accomplissement des actes circulatoires. Les anomalies ou les lésions des artères ne furent point négligées et firent l'objet des recherches d'Abernethy, de Boehmer, de Neubauer, de Walter, de Malacarne, de Scarpa, etc. (Bibliogr.)

Veines.

Les veines donnèrent lieu à moins de recherches que les artères; la découverte de la circulation du sang leur avait fait perdre beaucoup de leur importance, et l'on peut dire que l'on trouve plus de détails sur ces vaisseaux dans les œuvres de Vésale, de Fallopia, d'Eustachi etc., que dans ceux des anatomistes modernes. Nous citerons cependant pour la topographie, soit générale soit partielle du système, l'ouvrage de Walter sur les veines de la tête et du cou, celui du même auteur sur la veine porte, et enfin les tables de Loder qui sont ce qu'il y a de plus complet à cet égard. (Bibliog.)

VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

Aucune question n'a donné lieu à plus de débats que celle de l'absorption. Déjà dès la découverte des lymphatiques, nous avons vu les anatomistes se partager en deux camps, celui de l'absorption veineuse et celui de l'absorption lymphatique ; et aujourd'hui, après deux siècles de controverses et de recherches assidues, la question n'est pas encore complètement vidée, tant elle présente de difficultés et d'incertitudes. Nous allons tâcher d'en faire connaître ici les diverses phases.

Les anatomistes qui découvrirent les lymphatiques, Aselli, Bartholin, Rudbeck, les considérèrent d'abord comme des

vaisseaux distincts des veines à leur origine, mais s'y ralliant dans leur trajet. A cet effet, ils leur donnèrent des radicules pompant les liquides à la manière des sangsues (voir pag. 250). Cette doctrine qui consacrait l'absorption des lymphatiques, aux dépens de celle des veines alors généralement admise, fut l'objet de vives contestations. On commença même par nier l'existence des lymphatiques; mais Ruysch prit parti en leur faveur et publia son beau travail sur les valvules de ces vaisseaux. Il démontra l'existence de ces replis dans toutes les parties du système et la marche qu'ils prescrivent au cours de la lymphe; c'était répondre victorieusement et mieux que leurs inventeurs, à tous les adversaires des lymphatiques. La question sembla alors un instant être résolue; mais bientôt l'absorption veineuse retrouva de nombreux et d'illustres défenseurs dans Van Zwammerdam, Boerhaave, Meckel l'ancien, Haller et Monro Le premier avait vu qu'en liant des vaisseaux mésentériques et les ouvrant quelque temps après au-dessous de la ligature, on trouvait dans le sang des stries de chyle, qui n'avait pu y être amené que des intestins, et il en conclut qui c'étaient les radicules des veines qui avaient effectué l'absorption. (*Nota ad prodroma Hornii.*)

Boerhaave se fonda principalement sur la disproportion de volume qui existe entre les artères et les veines mésentériques et sur ce que le sang de ces dernières est plus séreux, circonstances qui lui semblaient prouver que les veines sont destinées à rapporter autre chose que le sang des artères, et qu'elles servent également aux absorptions. (*Prælectiones academicæ*. T. 1, p. 416). Quand aux lymphatiques, nous avons vu qu'il en avait fait la continuation directe du système artériel, ou des *artères lymphatiques*. (Voir pag. 312.)

Meckel alla plus loin : il supposa que les veines sont pourvues d'orifices béants à la surface et dans toutes les cavités du corps.

Enfin Haller s'appuya sur la non-existence des lymphatiques chez les ovipares ainsi que dans la placenta.

A ces motifs, les partisans de l'absorption lymphatique répondirent par l'expérimentation et des faits anatomiques. John Hunter ayant ouvert l'abdomen d'un chien vivant, prit dans les endroits où il vit des chylifères pleins de chyle et d'autres qui ne contenaient que de la lymphe, deux anses d'intestin correspondant à ces vaisseaux et les embrassa chacune entre deux ligatures, après avoir lié les artères et les veines qui s'y rendaient, et y introduisit du lait par une ouverture qu'il ferma ensuite. Les vaisseaux lactés d'une des anses continuèrent à charrier une liqueur blanche, ceux de la seconde qui, jusque-là avaient été transparents, devinrent blancs à leur tour, mais le sang qui émanait de l'une et de l'autre ne contenait pas la moindre trace de chyle. Ces expériences variées de différentes manières et répétées par d'autres physiologistes, Hewson, Sheldon, Cruikshank donnèrent constamment les mêmes résultats. Il en fut de même d'autres expériences où les lymphatiques et les veines ayant été mis en contact avec des substances reconnaissables par leur odeur ou les réactifs chimiques, ces substances furent retrouvées dans les premiers, et non dans les secondes.

Cette expérience, il faut bien le dire, ne renversait point l'observation de Van Zwammerdam qui avait bien constaté la présence du chyle dans les veines mésaraïques; nous allons faire voir comment de nouveaux faits diminuèrent peu à peu l'importance de l'observation de l'anatomiste hollandais et finirent même par détruire les conséquences qu'il en avait tirées.

Le premier fut la découverte des lymphatiques, qu'on avait cherché vainement jusque-là au-dessous des mammifères; Haller avait prétendu que, chez les ovipares en général, les veines mésaraïques seules s'ouvrent dans l'intestin et que l'absorption y est exclusivement exercée par les veines. Des recherches nouvelles montrèrent que le célèbre physiologiste s'était trop hâté de conclure; John Hunter, Monro, Hewson parvinrent successivement à constater l'existence des lymphatiques, non seulement chez les oiseaux, mais encore chez les reptiles et les poissons. Les résultats de leurs recherches furent, que chez ces derniers les absorbants forment de nombreux plexus qui remplacent les ganglions; qu'on ne rencontre point de valvules dans leur intérieur, en sorte qu'on peut les injecter aisément par les troncs, caractères qui semblent les rattacher au système vasculaire des classes inférieures du règne animal. Dans la morue, par exemple, et probablement dans beaucoup d'autres espèces, ils forment, entre les tuniques musculaire et villeuse du canal intestinal, un beau réseau dans lequel le chyle absorbé semble se réunir d'abord; de-là ils aboutissent à une large citerne située du côté droit, près de l'orifice supérieur de l'estomac, d'où la lymphe passe par des plexus et enfin, par un étroit orifice, dans la veine jugulaire.

Le système lymphatique des reptiles diffère peu de celui des poissons: il n'a ni glandes ni valvules, et forme à son origine des réseaux plexiformes qu'on serait tenté de prendre pour des veines, tellement ses ramifications sont volumineuses. Cette absence des ganglions et leurs communications nombreuses avec les veines, confondent, en quelque sorte, ces deux ordres de vaisseaux en un seul système. A partir des oiseaux, les ganglions se forment sur le trajet des lymphatiques et l'on y observe des valvules encore incomplètes, puisqu'elles n'empêchent point la rétrocession de la

lymphe. Leurs connexions avec le système veineux continuent à être très-nombreuses, principalement avec les veines intestinales, rénales et sacrées.

Chez les mammifères, les lymphatiques prennent un caractère d'individualité qu'ils ne présentent point dans les ordres précédents. Leurs communications avec le système veineux sont moins nombreuses; des valvules complètes tracent le cours de la lymphe, et de nombreux ganglions apparaissent sur leur trajet. Abernethy (1) a signalé dans les glandes mésentériques de la baleine, des cavités dans lesquelles s'ouvrent non seulement les vaisseaux lymphatiques du canal intestinal, mais encore les artères et les veines; ce qui permet au chyle de se mêler aux exhalations provenant des artères, et de passer immédiatement dans les veines. De semblables communications ont été constatées par Vrolik dans le phoque.

Tels sont les faits d'anatomie comparée qui renversent complètement les assertions de Haller, et qui réduisent à sa juste valeur l'expérience de Van Zwammerdam, sur la présence du chyle dans les veines du mésentère. Il est bien clair en effet que du moment où il existe une communication entre les veines et les lymphatiques, on n'a plus besoin de recourir à une absorption veineuse pour expliquer le passage de ce liquide dans le torrent veineux.

Tout semblait donc favorable à un retour vers l'absorption lymphatique; cependant on était encore arrêté par les incertitudes qui régnaient sur l'origine de ces vaisseaux. Nous avons vu que Boerhaave, se fondant sur les expériences de Nuck, avait admis une continuité directe entre les artères et les lymphatiques (page 312), et cette opinion avait

(1) Philos. trans. 1776. pag. 27.

été admise par tous les physiologistes de son école, surtout par Haller dont l'autorité était si puissante. L'état de la question réclamait donc de nouvelles recherches dont voici les résultats.

Le premier qui révoqua en doute l'existence des artères lymphatiques, fut Monro, professeur à l'université d'Edimbourg : *Dissertatio de venis lymphaticis et earum in primis origine*; *Berol.* 1757. Il soutint que les lymphatiques naissaient des diverses surfaces du corps, soit internes, soit externes, se fondant sur les injections et les expériences physiologiques de John Hunter.

F. Meckel, un des disciples les plus distingués de Haller, prétendit que les absorbants communiquaient avec les surfaces au moyen d'un tissu gélatineux, enveloppant leurs extrémités : *Nova experimenta et observationes de finibus venarum et vasorum lymphaticorum in ductus visceraque excretoria corporis humani, ejusdemque structuræ utilitate.* (*Berlin* 1771.) Cette opinion fut également admise par Blumenbach.

Lieberkuhn examina au microscope les villosités intestinales, et il crut voir que chaque vaisseau lacté se renflait à son origine pour former une petite ampoule ovalaire, au sommet de laquelle était une ouverture, et quelquefois plusieurs pertuis : *Ramusculus vasis lactei extenditur in ampullulam vel vesiculam ovulo haud absimilem, in cujus apice foraminulum quoddam exiguum microscopio detegitur. Interdum tamen, licet rarissime, plurima, ut ex papillis mammarum, vidisse memini.* Pour arriver à cette conclusion il avait soin de remplir les chylifères de lait, en en nourissant les animaux qu'il ouvrait ensuite, ou en en laissant boire à des personnes mourantes. (*Dissertatio anatomica, physiologica, de fabrica et actione villorum intestinorum tenuum hominis ; Amstel.* 1760.)

Hedwig admit une opinion analogue : il étudia les villosités intestinales de l'homme, du cheval, du chien, de la poule, de l'oie, de la carpe, du chat, de la souris, du veau, etc., mais il ne parvint pas à constater chez tous les orifices ou les bouches absorbantes. (*Disquisitio ampullarum Lieberkuhn physico-microscopica*; *Lipsiæ* 1797.)

Hewson, sans admettre les ampoules de Lieberkuhn, dit que les villosités sont cylindriques, spongieuses et garnies à leurs extrémités de porosités qu'il regarde comme les orifices des vaisseaux lactés. (*Experimental inquiries part. II, containing a description of the lymph. syst. in the hum. subj. and in other animals.*)

Cruykshank admit avec Hunter, non une bouche unique au sommet de chaque villosité, mais un nombre variable d'orifices répandus sur toute leur surface. (*The anatomy of the absorbent vissels in human body; Lond.* 1786.)

Enfin parut la magnifique iconographie de Mascagni, ouvrage prodigieux sous le rapport des recherches qu'il nécessita, et qui résume l'état de la science sur les lymphatiques, pendant le cours du 18me siècle.

Mascagni (Paul), naquit en 1752, au Castellet, hameau du Haut-Siennois. Il fit ses études médicales à Sienne, sous le professeur Tabarini qui remarqua son zèle et son adresse et dirigea ses travaux anatomiques. Mascagni fut en état de succéder à son maître, en 1774, dans la chaire d'anatomie que la perte de la vue ne lui permettait plus d'occuper. De cette époque datent ses recherches faites au moyen du microscope sur la structure intime des parties, et ses premières vues sur les tissus élémentaires. L'étude du système lymphatique préoccupait alors vivement les esprits; Mascagni se livra à des recherches toutes spéciales sur ce système. Les premiers de ses travaux sur ce sujet furent adressés par lui à l'Académie des Sciences de Paris, qui

avait proposé trois fois de suite, pour sujet de prix, l'exposition de l'ensemble de ce système. Ses mémoires étaient en français et mal écrits; le vice de la forme nuisit au mérite de l'ouvrage, et le prix ne fut point donné par l'Académie. Du reste ce n'étaient là que les premières ébauches de la grande iconographie qui parut en 1787, et qui plaça Mascagni au rang des grands anatomistes de l'Europe.

En 1800, il passa de l'université de Sienne à celle de Pise, et un an après il fut appelé à Florence pour y enseigner, dans le grand hôpital de Santa-Maria-Nova, l'anatomie, la physiologie et la chimie. Mascagni mourut le 19 Octobre 1815.

Comme tous les hommes qui ont fait d'une partie de la science l'objet d'études exclusives, Mascagni tomba dans des exagérations qui nuisirent peut-être à la confiance que son habileté et son expérience devaient inspirer. Il présenta les lymphatiques comme formant la base de l'organisation de tous les tissus, jusqu'aux dents, les cheveux, l'épiderme, les ongles. Déjà Bordeu avait dit que le tissu muqueux est le siége des absorptions, et nous avons vu de quelle manière ingénieuse il avait appliqué cette idée à ses théories médicales. De nos jours, elle fut encore reproduite par Fohmann, qui présente également la substance muqueuse ou non injectable, comme l'origine de tous les lympathiques du corps.

Selon Mascagni les parties élémentaires consisteraient en vaisseaux absorbants, prenant naissance par des bouches ou des orifices libres, analogues aux points lacrymaux; ces vaisseaux par leur réunion constitueraient les membranes les plus simples et les parois des plus petits vaisseaux sanguins, lesquels formeraient à leur tour les membranes plus composées. Nous verrons, dans la période suivante, comment cette manière de voir fut modifiée par Fohmann.

Avec Mascagni la question de l'absorption lymphatique fut résolue, et elle fut généralement admise jusqu'à l'époque où MM. Magendie et Ségalas vinrent de nouveau la mettre en doute.

Des poumons.

Depuis les recherches de Malpighi, il avait été généralement reconnu que les poumons se composent de cellules ou de vésicules formées par l'expansion des dernières extrémités bronchiques, et sur les parois des quelles viennent se répandre les ramifications des artères et des veines pulmonaires. L'anatomiste italien n'avait attribué à ces organes, dans l'acte respiratoire, qu'une part purement mécanique, et cette opinion, qui résultait évidemment du défaut de connaissances chimiques, subsista jusque vers la fin du 18me siècle, époque où l'immortel Lavoisier substitua à la théorie de l'hématose imaginée par les anciens, et dont le cœur était censé être le siége, sa théorie chimique de la respiration, qui rendit enfin aux poumons toute leur importance. Parmi les travaux qui ont été faits sur ce sujet dans le cours du 18me siècle, on doit citer celui d'Helvetius qui voulut substituer aux vésicules de Malpighi un simple parenchyme celluleux. (Bibliog.) La question importante des changements que la respiration imprime aux poumons à la naissance fut pour la première fois agitée durant cette période. Ce fut Plouequet qui appela sur ce point l'attention des médecins légistes, et qui établit les règles de la docimasie pulmonaire. Scheel posa cette question importante : l'eau amniotique introduite, dans les voies respiratoires, ne peut elle pas devenir chez le fœtus une cause d'asphyxie. *Commentatio de liquoris amnii asperæ arteriæ fœtuum humanorum natura et usu, ejusque in asphyxiam neonatorum et medicinam forensem influxu.* (Copenhague 1799.) Enfin les maladies des pou-

mons donnèrent lieu à cette série de recherches qui, commencées par Auenbrugger et poursuivies dans le siècle suivant par Bayle, Laënnec, Louis, Andral etc., avec un talent d'observation si admirable, devaient faire des lésions organiques des poumons, sous le rapport du diagnostic, la partie la plus avancée de la médecine pratique.

Du système glandulaire.

Depuis Malpighi et Ruysch, les opinions des anatomistes sur la structure des glandes ont été partagées, et l'on est encore à se demander si ces organes se composent d'un système de follicules ou d'un entrelacement de vaisseaux. Nous avons fait connaître le débat qui s'est élevé entre Ruysch et Boerhaave sur cette question importante (p. 299). Il serait inutile d'y revenir ici, et d'ailleurs nous aurons occasion de démontrer dans le cours de cet ouvrage, par des préparations qui ne nécessitent point le secours du microscope, que l'opinion de Malpighi est réellement l'expression de ce qui se passe dans l'intimité du système glandulaire.

Parmi les ouvrages qui ont paru sur les glandes en général, nous devons citer celui de Bordeu, dans lequel cet auteur se contente d'examiner ces organes dans leurs conditions de forme, de position et sous le rapport de leurs propriétés vitales, afin de prouver que c'est à ces dernières que la sécrétion doit être rapportée (page 375). Nous y ajouterons ceux de Hugo et de Terraneus. Parmi les traités spéciaux, nous mentionnerons celui de Siebold sur le système salivaire, de Walther et de Trew sur les glandes sublinguales. Stenon et Warthon nous avaient déjà fait connaître les conduits excréteurs des glandes parotide et sousmaxillaire ; Walther découvrit ceux des glandes sublinguales. Bianchi, Bertrandi, Franken, Gunz, Ferrein, Ambodick,

F. A. Walther et Saunders étudièrent le foie; on doit dire que leurs travaux ont été calqués sur ceux de Malpighi, et que c'est ce dernier qui a traité la question de la manière la plus complète et la plus philosophique. (Voir page 283).

Le pancréas avait été peu connu des anciens; ce ne fut qu'en 1643 que son canal excréteur fut découvert par Wirsung (*ductus Wirsungianus*). Depuis, il a été l'objet des recherches de De Graaf, de Rinteln, d'Hoffmann, de Santorini. (bibliog.)

Ce fut Vésale qui donna les premières notions sur la structure de la rate : il fit voir que cet organe est spongieux, formé d'une multitude de lamelles et de fibres très-déliées, laissant entre elles des intervalles irréguliers dans lesquels les vaisseaux spléniques se répandent (Voir page 151). Quant à ses usages il la considéra comme un diverticulum de l'estomac, attirant à lui la partie âcre de de la bile qui aurait nui à la digestion (page 152.)

Depuis, Malpighi trouva dans ce parachyme celluleux des corpuscules arrondis et blanchâtres qu'il prit pour des glandes, (page 291). Ruysch au contraire contesta leur existence et ne vit dans la rate qu'un entrelacement de vaisseaux, où les veines l'emportaient sur les artères par leur capacité et par leur nombre. Les anatomistes sont restés indécis entre ces deux manières de voir, et aujourd'hui encore toute incertitude n'est pas levée. Nous aurons soin de faire connaître, en son lieu, l'état de la science sur ce point. Pour les recherches faites sur la rate, dans le cours du 18me siècle, consultez Stukeley, Duvernoi, Quellmalz, Rolof, Lassone, Werlhof, Lobstein. (Bibliog.)

Depuis les admirables recherches d'Eustachi et de Malpighi sur la structure des reins, on a ajouté peu de faits fondamentaux à ceux que ces anatomistes nous ont fait connaître. Cependant l'examen repris par Bellini, et plus

tard, dans le cours du 18me siècle, par Bertin, Ferrein, Droysen, Schumlanski, a servi à confirmer ce que l'on connaissait des deux substances de ce viscère et de leurs rapports réciproques. Ferrein est parvenu à reconnaître les conduits excréteurs des glandules disséminées dans la substance corticale, (*conduits de Ferrein.*) Le nom de Bellini a été attaché aux conduits mêmes des tubulures, (*conduits de Bellini*), mais ne leur appartient pas en bonne justice, puisque déjà Eustachi et après lui Malpighi les avaient décrits.

Nous avons vu qu'il n'est pas encore question des capsules surrénales dans l'ouvrage de Vésale ; après lui Fallopia et Eustachi en parlent, cependant ils ajoutèrent peu d'importance à ces organes. Depuis on les considéra comme des glandes imparfaites, c'est-à-dire sans conduits excréteurs. Cette opinion, déjà admise par Bartholin et Peyer, ensuite par Valsalva, et qui tend à rapprocher les capsules surrénales du thymus et du corps tyroïde, cette opinion, disons-nous, acquiert de la valeur, quand on les examine dans leur développement pendant la période fœtale.

Parmi les auteurs qui se sont occupés de cet objet, consultez : Morgagni, Boeckler, Mayer, Riegels, Leonhardi. J. F. Meckel. (Bibliog.)

De la glande thyroïde.

Se fondant sur l'idée que le corps thyroïde est de la nature des glandes, les anatomistes du 18me siècle s'attachèrent à chercher son appareil excréteur ; Vater, Santorini, Coschwitz, et Schmidtmuller crûrent avoir découvert un ou plusieurs conduits qui s'étendaient de la glande dans le larynx, dans la trachée ou sous la langue. Duvernoy, Morgagni, Haller, démontrèrent que ces conduits n'existent point, et qu'on avait pris pour tels soit des veines soit des

troncs lymphatiques. Consultez Evertze, Santorini, Duvernoy, Lauth père, Morgagni, Lalouette et Gunz. (Bibliog.)

Thymus.

La connaissance du thymus est fort ancienne : déjà Rufus, anatomiste grec de l'époque qui s'écoula entre Érasistrate et Galien, en parle comme d'un organe dont l'existence n'est pas constante. Depuis l'on reconnut sa cause de cette absence, qui n'est pas réelle, mais tient à la disparution après la naissance. Consultez Muller, Hugo, Hewson. (Bibliog.)

Testicules.

Ce fut Vésale qui, le premier, nous fit connaître la structure des testicules. Nous avons vu combien ce grand homme s'était rapproché de la vérité ; il nous représente ces organes comme étant formés par un nombre prodigieux de conduits pelotonnés et qui, après avoir percé la tunique albuginée donnent naissance à un réseau inextricable d'où partent les conduits déférents (p. 156). Depuis, les testicules ont fait l'objet des études de Haller, de Monro, de Hunter, de Prochaska, d'Albinus, et leurs recherches ont été entièrement conformes à celles de l'anatomiste belge. Le nom d'Hyghmore se rattache à la cloison fibreuse que traversent les canaux séminifères avant de former le réseau dont il est déjà question dans Vésale, et auquel on a donné à tort le nom de Hunter. (Voir la bibliogr.)

Le phénomène si remarquable de la descente du testicule chez le fœtus, fixa l'attention des anatomistes dans le cours de ce siècle. Haller, Hunter, Camper en firent connaître toutes les circonstances et en expliquèrent le mécanisme ; on connaît la *gaîne* de Haller, le *gouvernail* de Hunter, le *cylindre* de Camper. On peut encore consulter sur ce

sujet Arnaud, Lobstein, J. F. Meckel, Girardi, Santorini, Paletta, Wrisberg, Vieq-d'Azir, Brugnone, etc. (Bibliog.)

La connaissance des canaux déférents et des vésicules séminales est fort ancienne; nous avons fait voir à l'article de Fallopia (pag. 197) que la découverte de ces organes n'appartient même pas à cet anatomiste, mais à Ch. Estiennes; depuis, Haller en a fait l'objet d'une étude spéciale. (Bibliog.)

Des ovaires.

Nous rapprochons ici les ovaires des testicules, parce qu'on les a longtemps confondus, et que par conséquent leur histoire ne saurait être séparée. Malgré le rapprochement que l'on a fait entre ces organes, il faut remarquer qu'on leur a trouvé de tout temps une structure distincte. Déjà, dans Mathieu de Gradi et dans Vésale, il est question des petits corps glanduleux dont les ovaires sont couverts. Ce n'est donc pas à R. De Graaf, dont elles portent le nom, qu'il faut rapporter l'honneur de leur découverte, d'autant plus que cet anatomiste s'est mépris sur la véritable nature de ces vésicules, en les prenant pour les ovules même. En général, il faut se méfier des noms propres attachés aux organes, puisque le cours de cette histoire prouve qu'ils sont loin de constituer un droit à la priorité des découvertes. On peut consulter pour les ovaires, sur lesquels du reste les anatomistes n'ont rien fait connaître de nouveau depuis De Graaf, les observations de Gunz, de Motz et de Santorini. (Voir la bibliograph.)

De l'utérus.

L'utérus a fait l'objet d'un nombre considérable de recherches; indépendamment de celles qui appartiennent au 17me siècle et auxquelles se rattachent les noms de Van Zwammer-

dam, de Drelincourt, de Bartholin, de Nuck, de Ruysch; nous trouvons dans le dix-huitième Vater, Huber, Haller, Buchwald, Weitbrecht, Sue, Roederer, Simson, J. G. Walter, Loder, Weisse, Azzoguidi, Rozenberger, Ribke, Titius, Morgagni, et enfin William Hunter qui s'est immortalisé par son magnifique ouvrage sur l'utérus dans l'état de grossesse.

Malgré tous ces travaux et les hommes distingués qui les ont entrepris, il s'en faut de beaucoup qu'on soit parvenu à démêler toutes les circonstances relatives à la texture de l'utérus. Une question dont il s'est principalement agi dans le cours du 18me siècle, est celle de la nature musculaire de cet organe; les uns l'ont niée, les autres l'ont admise se fondant surtout sur l'état du viscère pendant la grossesse. Là en effet est le nœud de la question, car il est bien évident que les fibres de la matrice subissent, pendant cette période, des transformations qui les font passer par les différents états qui séparent la fibre celluleuse de la fibre musculaire proprement dite. Nous aurons soin de revenir sur cette question importante, sur laquelle les travaux des anatomistes de notre époque ont jeté tant de lumières.

Le premier ouvrage où il est question des muscles de l'utérus est celui de Vésale, qui parle des deux plans fibreux étendus du fond du viscère le long de ses ligaments; ce sont ceux que Mad. Boivin a décrits dans ces derniers temps. Vint ensuite Ruysch qui fit connaître le muscle expulseur (pag. 299), et enfin les auteurs que nous avons désignés plus haut et qui, à l'exception de J. G. Walter (1), Azzoguidi

(1) Dans cette réproduction continuelle du nom de Walter, il faut remarquer qu'il y a trois anatomistes du nom de Walter: Jean-Théophile Walter, professeur d'anatomie et d'obstétrique à l'université de Berlin, fondateur de la collection qui s'y trouve, et que le roi de Prusse acheta pour le prix de 400,000 francs, pour ne pas laisser se disperser tant de richesses. La formation

Bœhmer et Ribke, admirent les fibres musculaires, sans y reconnaître cependant une disposition aussi regulière que celle que Ruysch avait décrite.

Le nom de Naboth se rattache aux kistes membraneux que l'on trouve quelquefois dans l'utérus, où on les a confondus à tort avec les œufs de De Graaf. (*OEufs de Naboth.*)

Nous terminons ici cet examen spécial des travaux des anatomistes du 18me siècle parce que, dans le cours de l'ouvrage, nous aurons l'occasion de revenir sur chacune des questions qui ont été agitées pendant cette période. Ainsi l'anatomie avait continué à marcher et chacune de ses parties s'était enrichie de nouvelles découvertes. Ramenée de la fausse direction où l'avaient engagée les systèmes de Deleboe et de Boerhaave, elle avait repris la voie de l'observation de la nature, celle qu'Hippocrate, Vésale, Dodoens, Harvée, Malpighi avaient suivie, et dans laquelle nous avons vu les Bordeu, les Bichat, les Valsalva, les Morgagni obtenir tant de nobles et de légitimes succès.

---

de ce beau Musée doit être considérée comme un des plus beaux titres de cet anatomiste, car si l'on estime tant la publication d'un bon livre, que ne doit point valoir l'exposition, dans un cabinet public, des merveilles de l'organisation, dont sans doute la description la mieux faite, où les figures les plus parfaites ne peuvent donner qu'une idée incomplète et bien inférieure à ce que la nature nous présente elle-même. Walter est l'auteur des planches d'ostéologie que nous avons déjà citées, (Pag. 394.) Il mourût en 1818.

Frédéric-Auguste Walter, fils du précédent, né à Berlin en 1764, auquel nous devons la description du cabinet de son père: *Anatomiches museum*, gesammelt van Johann. Gotslib Walter; Berlin, 1796, in-4°, 2 part.

Enfin Augustin-Frédéric Walter, né à Wittenberg en 1668, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Leipzig, auquel l'on doit la découverte des glandes sublinguales. (Pag. 423.)

La Belgique resta étrangère au mouvement rapide imprimé aux sciences anatomiques, la patrie de tant d'anatomistes et de médecins célèbres, n'eut plus aucun nom à produire, après cette série de noms illustres qui commence à Vésale et se ferme à l'inventeur du forceps.

CINQUIÈME PÉRIODE.

ÉTAT DE L'ANATOMIE

DEPUIS LA FIN DU 18me SIÈCLE JUSQU'A NOS JOURS.

SOMMAIRE.

Anatomie génétique. — Loi de l'unité de composition des êtres organisés. — Aristote. — Harvey. — Wolf. Sœmmering. — Ovologistes de nos jours. — Examen spécial des travaux des anatomistes durant cette période. — Récapitulation générale.

ANATOMIE GÉNÉTIQUE.

LOI DE L'UNITÉ DE COMPOSITION DES ÊTRES ORGANISÉS.

Nous venons d'embrasser l'anatomie dans les quatre premières périodes de son histoire, et nous avons vu de quel nombre immense de faits elle s'était successivement enrichie, sans que l'on pût cependant lui donner le nom de science. Ce qui lui manquait pour l'être, c'étaient des lois ou

une théorie générale qui embrassât ces faits et les coordonnât entre eux.

Dès les temps les plus reculés, on s'était attaché à reconnaître ces lois, car on avait senti qu'il était impossible qu'elles n'existassent pas et que les corps organisés, c'est-à-dire la partie la plus importante et la plus belle de la création, fussent abandonnés au caprice et au hasard.

Déjà Aristote, grâce à cette faculté de généraliser dont les hommes de génie ont seuls le secret, avait proclamé la loi la plus vaste qu'il a été donné à la science de déduire de l'étude de la nature, celle de l'unité du règne animal. Mais cette loi, admise à priori et sortie comme d'un seul jet de la tête du professeur d'Alexandre, comme Minerve de la tête de Jupiter, cette loi, disons-nous, n'était pas basée sur un nombre assez considérable de faits pour qu'elle pût être admise alors. Dans cette magnifique conception du philosophe de Stagyre l'homme est représenté comme le dernier chaînon de cette vaste chaîne dont tout les autres êtres ne sont que les anneaux intermédiaires. Mais quels sont ces anneaux? comment se tiennent-ils? en un mot, quel est le rapport des êtres entre eux? C'est ce que l'anatomie n'avait pas encore permis de reconnaître.

Après Aristote on perdit de vue, ou du moins on cessa de comprendre le grand principe qu'il avait posé. Cependant on continua à étudier l'anatomie comparée, non pour satisfaire une vaine curiosité, mais parce que, dans ces temps de préjugés, l'étude du corps humain étant sévèrement défendue, on espérait trouver dans les organes des animaux ce qu'il n'était pas permis de chercher dans l'homme lui-même. Ainsi firent les philosophes de la Grèce, dont quelques-uns s'adonnèrent à l'anatomie comparée avec une ardeur que le vulgaire prit souvent pour de la folie. L'école d'Alexandrie étendit pour un instant le

champ de l'investigation, en livrant la dépouille humaine au scalpel des anatomistes; mais bientôt le sentiment réligieux vint interdire de nouveau cette étude comme sacrilège. On reprit alors l'anatomie des animaux parce que, *si on n'y trouvait pas toutes les parties semblables à celles de l'homme, on y observait au moins des rapports qui permettaient de juger des unes par des autres* (1).

Ce motif, donné à une époque où les travaux d'Erasistrate et d'Hérophile avaient déjà permis d'obtenir quelques connaissances positives d'anatomie humaine, est d'une grande valeur puisqu'il prouve que l'on sentait les rapports que les êtres ont entre eux.

Insensiblement l'anatomie des animaux remplaça celle de l'homme et nous avons vu comment Galien, oubliant les traditions de l'école d'Alexandrie, s'empara du singe comme objet de ses études et le substitua à l'homme, sans s'inquiéter de la distance qui l'en sépare.

Après Galien on cessa d'étudier la nature, et plus de onze siècles s'écoulèrent avant que l'on s'aperçut de la fausse voie dans laquelle il avait engagé la science.

Enfin le préjugé antique céda aux progrès de la raison, et les études faites sur le corps de l'homme purent être avouées par les anatomistes. Le 14me, 15me et 16me siècles se passèrent ainsi en laborieuses recherches où l'on ne considéra l'homme que par rapport à lui-même. Loin de chercher les rapports qui existent entre lui et les êtres placés en deça de l'échelle, on s'appliqua au contraire à établir toutes les circonstances qui l'en séparent Cependant cette espèce de méfiance envers l'anatomie comparée fut

(1) Rufus d'Éphèse, voir pag. 26.

encore favorable à son étude, et nous avons vu combien il fallut à Vésale, pour découvrir les fraudes de Galien, de profondes études sur les animaux que celui-ci avait pris pour objets de ses descriptions.

Quoiqu'il en soit, le lien qui rattache l'anatomie comparée à celle de l'homme était rompu; ce dernier fut pour les médecins le seul sujet de leurs études anatomiques et nous devons remonter jusqu'au 17me siècle pour leur voir suivre une marche plus large et plus philosophique. Ce fut Harvey qui renoua le lien entre les deux sciences, en prouvant que les analogies qu'Aristote avait dit exister entre l'homme et les animaux, doivent être cherchées non dans l'état parfait de ce premier, mais dans son état transitoire, ou son développement.

Partant de cette première idée que tout être vivant provient d'un œuf, le médecin de Charles 1er poursuivit cet œuf dans son évolution et il ne tarda pas d'être frappé d'un fait important, c'est que les germes se forment d'une manière successive, et que leur identité est d'autant plus grande qu'ils se rapprochent davantage de l'époque où ils ne sont qu'une ébauche imparfaite ou rudimentaire. Ce fut là le premier jalon, le point de départ d'une carrière que les anatomistes de nos jours parcourent avec tant d'éclat, en donnant à la science ce caractère philosophique qui lui avait manqué jusqu'ici.

Harvey trouva dans Malpighi un digne interprète, et nous avons vu comment ce profond observateur sut appliquer la loi du développement successif à l'étude des organes les plus compliqués du corps de l'homme.

Toutefois cette conception était trop élevée pour qu'elle pût être comprise par d'autres que les grands anatomistes qui l'avaient conçue, et nous la voyons complètement tombée dans l'oubli jusque vers le milieu du 18me siècle, où

Wolf (1) vint de nouveau la mettre en mémoire, et la formuler en une théorie positive. Il fit voir que *l'embryon humain, dans les diverses périodes de sa formation, présente successivement des formes qui correspondent à autant d'états permanents d'organisation dans les différentes classes d'animaux*, et il appliqua ce principe à la formation d'un des appareils organiques les plus importants, le canal intestinal. (Bibliog.) Nous serions injustes de ne pas citer ici, à côté de Wolf, le nom de Sœmmering dont les publications élégantes et exactes contribuèrent, peut-être plus que celles du professeur de St-Pétersbourg, à mettre dans tout son jour la loi du développement successif. Ce fut en 1798 que parurent ses *Icones embryonum humanorum*, dans lesquelles il donna le premier une figure exacte de l'embryon et de ses diverses formes successives, à dater de la quatrième semaine après la conception.

Les travaux de Wolf et de Sœmmering ouvrirent la voie aux grandes et aux belles recherches d'embryologie que ces quarante dernières années ont vu se succéder avec tant de rapidité, et auxquelles se rattachent les noms des Burdach, des Baër, des Jœrg, des Meckel, des Tiedemann, des Doellinger, des Carus, des Rathke, des Serres, des Treviranus, des Muller, des Herold, des Prevost, des Dumas, des Geoffroy St-Hilaire, des Gœde, des Velpeau, des

---

(1) Wolf (Gaspard-Frédéric), né à Berlin en 1734. Il fut reçu docteur en médecine en 1759, après avoir soutenu une thèse dans laquelle il expose sa doctrine sur la génération: *Dissertatio inauguralis sistens theoriam generationis*. Wolf revint, après sa réception, se fixer dans sa ville natale. Il y resta dix années, au bout desquelles il fut appelé à St.-Pétersbourg pour y occuper la chaire d'anatomie et de physiologie. C'est dans la collection des mémoires de l'Académie des sciences de cette ville, qu'il a publié ses travaux les plus importants. (Voir la Bibliogr.)

Coster, des Martin-St-Ange, des Dumortier, des Van Beneden, des Morren, et de tant d'autres dont nous aurons l'occasion d'examiner les travaux.

Ainsi se réalisa l'idée d'Aristote, celle de l'unité de composition des êtres vivants, ou du moins des rapports non interrompus qui existent entre ces êtres. Cependant la hardiesse apparente de cette vaste conception effraya d'abord les esprits; réduire toutes les créations de la nature, et l'immense variété de ses produits à un même type, n'était-ce pas rapetisser l'œuvre et l'ouvrier? et d'une autre part dans une science qui n'avait marché jusque-là qu'appuyée sur les faits seuls, et qui avait du ses progrès à cette sage direction, n'était-t-il pas dangereux d'admettre un principe théorique qui portât à juger *à priori*, et à vouloir peut-être voir plus que ne montrait l'observation? Tel est le double sujet de crainte et de répugnance que parut offrir ce système. Il ne faut donc pas s'étonner qu'on hésitât à l'admettre et qu'il se soit trouvé des savants à esprit froid et positif, qui pensèrent qu'il fallait laisser à chaque fait sa valeur isolée, sans tâcher de le faire servir à compléter ou à éclairer des faits d'une nature analogue.

Remarquons cependant que loin de restreindre la grandeur de la création, l'idée de l'unité de composition des êtres organisés est la seule qui en présente l'ensemble, comme une œuvre d'ordre et d'harmonie. En effet, soit que l'on reconnaisse dans la composition des êtres vivants l'effet d'une volonté intelligente, ou celui d'une force purement physique (car nous voulons laisser place ici à toutes les suppositions), s'il y avait eu diversité radicale de type et composition entièrement hétérogène, il y aurait eu plusieurs volontés différentes, ou plusieurs forces opposées, c'est-à-dire caprice, désordre, hasard et confusion. Mais s'il n'y a eu qu'une volonté, ou si la force a été une et constante, le principe

d'organisation et de vie ne saurait être multiple, divers, incohèrent. L'on voit donc que non seulement l'idée d'un ordre providentiel, mais celle même d'un ordre purement physique, ramènent nécessairement à l'unité primitive de la composition.

Cependant, il faut le dire, cette théorie à la fois si simple et si sublime a donné lieu, quand on a voulu l'appliquer, aux exagérations les plus étranges. Pour quelques naturalistes de nos jours, cette unité va si loin que tous les êtres organisés, depuis le plus simple jusqu'au plus composé, présentent à un dégré plus ou moins sensible le même nombre de pièces ou d'organes. Ils trouvent, par exemple, dans le radiaire tout ce qui existe dans l'homme, et s'il est des parties que l'œil ne puisse saisir, ils assurent qu'elles s'y trouvent, mais à l'état rudimentaire ou dans un dégré d'évolution à peine appréciable. D'autres confondant les mots *analogie* et *identité*, et donnant au principe posé par Wolf une extension à laquelle ce dernier n'avait sans doute pas songée, n'ont vu dans l'homme que le produit fortuit du développement d'une organisation inférieure, d'un polype, d'un mollusque, ou d'un reptile, par exemple, lesquels seraient devenus hommes en passant par tous les dégrés intermédiaires de l'échelle animale.

Cette fausse application du principe provient de ce qu'on a été trop loin en disant que l'embryon humain, dans les diverses périodes de sa formation, présente successivement des formes qui correspondent à autant d'états permanents d'organisation dans les différentes classes d'animaux. D'abord il ne faut pas perdre de vue que cet embryon, du moment où il commence à apparaître, manifeste une tendance irrésistible à prendre une forme qui le distingue non seulement de l'embryon de tous les animaux,

mais de quelque forme animale que ce soit (1). La loi ne s'applique donc pas à la forme, mais à l'organisation intérieure, et aux conditions dans lesquelles elle se présente pendant les diverses périodes de la vie embryonnaire et fœtale. Ainsi, pour éclairer notre pensée par un exemple, il est évident que les organes respiratoires et circulatoires passent par des dégrés de complications qui placent successivement l'embryon humain, ou celui des mammifères dans les conditions du mollusque, puis du poisson et du reptile. Mais de-là à admettre qu'ils en revètent la forme, la distance est immense.

Ainsi restreinte la loi de l'*unité* d'Aristote peut être considérée comme ayant déjà rendu des services immenses à la science. Vraie pour l'ensemble des êtres organisés, elle s'applique également à la structure de chacun de leurs organes ou de leurs appareils, puisque les êtres qui occupent les degrés les plus élevés de l'échelle animale ne parviennent à cette haute perfection que par une complication d'organes, dont les animaux inférieurs nous présentent successivement les éléments à divers degrés d'évolution. Appelée à constater ce progrès du travail organique, on comprend l'importance de l'anatomie comparée. Déjà Willis et Malpighi lui avaient du la justesse de leurs appréciations, et leur supériorité sur tous les savants de leur époque; le zèle avec lequel on cultive aujourd'hui cette science, prouve qu'on a compris également la nécessité de son

(1) J. F. Meckel a formulé cette circonstance importante en disant : la forme de l'organisme humain, quoiqu'elle ne soit pas la même à toutes les époques de la vie, offre certaines particularités qui la distinguent de toutes les autres, et qui font de l'espèce humaine un groupe spécial. (Manuel d'anatomie gén. et descrip.)

étude, puisque sans elle il n'y a pas d'anatomie humaine possible, comme en physiologie que tous les efforts pour comprendre les phénomènes de la vie, viendraient échouer devant l'ignorance des instruments qui les produisent.

Mais il ne faut pas perdre de vue que pour que le principe de l'*unité de composition* tienne ce que la science est en droit d'en attendre, il ne doit être accepté qu'avec une sage réserve, et seulement par rapport à l'ensemble et à l'harmonie qui règnent dans l'œuvre de la création. Il ne faut pas oublier que l'unité du plan n'exclût point la variété du développement, puisque la nature change mille fois les formes et les usages des parties, tout en conservant ses types, de manière que, comme l'a dit un anatomiste célèbre, *les traces d'un même type se montrent au milieu des variations innombrables de l'organisation animale.* (Meckel.)

Les anciens, qui avaient eu le pressentiment de cette loi, en avaient évidemment restreint les conséquences, en l'appliquant aux conditions si variables des formes et des usages. Plus rationnelle, la doctrine des anatomistes de notre époque n'exclût pas la variété du développement; ni les formes, ni les usages n'impliquent l'*unité*, pas plus qu'ils ne la repoussent. Pour que les organes soient analogues, il faut que leurs éléments constitutifs le soient, et que ces éléments se trouvent dans une dépendance mutuelle, nécessaire et par conséquent invariable. Allant au fond de la question, elle trouve la raison de ces analogies dans la loi qui régit l'agrégation des matériaux organiques, et en vertu de laquelle les éléments qui se touchent sont forcés d'accepter les effets d'une convenance réciproque. Enfin, comme conséquence dernière déduite de l'observation des faits, elle trouve qu'un organe ou un appareil, dans l'état, soit normal, soit pathologique, n'acquiert

jamais un développement extraordinaire, sans qu'un autre de son système, ou de ses rélations n'en souffre dans la même proportion.

Telles sont les bases d'une doctrine dont en France, M. Geoffroy St-Hilaire s'est constitué le digne interprète, et dont les appellations : *Théorie des analogues : Principe des connexions : Affinités électives des éléments organiques : Balancement des organes*, résument avec bonheur chacun des principes fondamentaux.

EXAMEN

DES TRAVAUX DES ANATOMISTES DE CETTE PÉRIODE.

Des lymphatiques et de l'absorption.

Nous allons maintenant continuer l'examen des travaux des anatomistes de cette période, et reprendre une question que nous avons déjà vue soulever tant de débats pendant les périodes précédentes, et qui, tantôt admise, tantôt remise en doute, n'est pas encore complètement résolue en ce moment; nous voulons parler de la question de l'absorption lymphatique.

On se souvient où nous avons laissé cette dernière dans le cours du 18me siècle; Mascagni l'avait fait généralement admettre et elle le fut jusqu'en 1809, que M. Magendie vint de nouveau la remettre en question, en cherchant à prouver au moyen de l'expérimentation, comme Van Zwammerdam au 17me siècle, que les vaisseaux lymphatiques ne sont pas toujours la route suivie par les matières étrangères pour parvenir dans le système sanguin. Nous ne rapporterons pas ici ces expériences, pas plus que celles de Mayer, de Fœdera, de Segalas, de Delille, de Tiede-

mann, de Gmelin, de Flandrin, d'Emmert, parce qu'elles sont connues de tout le monde, et qu'on les trouve dans tous les traités de physiologie; mais nous dirons qu'elles parûrent tellement concluantes qu'elles auraient de nouveau fait admettre l'absorption veineuse dans une foule de cas, où ce sont cependant les lymphatiques qui l'effectuent, sans les travaux d'un homme qui sut opposer à l'expérimentation, les faits déduits de l'observation du cadavre. Cet homme fut Vincent Fohmann, né à Assemstadt, dans le grand-duché de Baden, le 5 avril 1794. Son père, médecin et accoucheur distingué, dirigea ses premiers pas dans la connaissance des sciences naturelles et de la médecine. Ses études préparatoires achevées, il se rendit à Heidelberg où il eût le bonheur d'être distingué par M. Tiedemann, qui le fit nommer son prosecteur. Ce fut sous ce maître célèbre que Fohmann acquit la science et l'habileté qui dès son début le placèrent au rang des grands anatomistes de l'époque. Vers la fin de l'année 1826, il fut appelé à l'université de Liége pour y occuper la chaire de l'anatomie de l'homme et d'anatomie comparée.

Au moment où Fohmann entra dans la carrière, le monde savant rétentissait du bruit de l'absorption veineuse. Tous les faits qui avaient été invoqués dans le cours du siècle précédent en faveur de l'absorption lymphatique avaient été oubliés, ou étaient révoqués en doute. En présence des résultats obtenus par l'expérimentation et qui semblaient prouver l'introduction des certaines matières dans le torrent veineux par les veines mêmes, il n'était plus question des recherches de Hewson, de Will. et de John. Hunter, d'Abernethy, de Vrolik, de Mertrud et Mascagni. Ce dernier surtout par sa théorie sur les tissus élémentaires, avait été cause de l'espèce de méfiance avec laquelle on avait reçu les travaux de ces anatomistes célèbres. Il ne faut donc

pas s'étonner de l'ardeur que Fohmann mit dans ses recherches sur les lymphatiques; il avait compris que là il y avait encore tout un nouveau monde à découvrir et qu'il lui serait donné peut-être d'en recueillir la gloire.

Ce fut au hasard qu'il dût sa première découverte. C'était en 1820, à l'ouverture des vacances de cette époque, M. Tiedemann dut s'absenter précisément au moment où l'on apportait à l'université un phoque qui venait de mourir. Ne pouvant lui-même le disséquer, il le confia à son prosecteur afin d'en conserver le plus de pièces possible. Le mésentère de ce phoque présentait des vaisseaux lymphatiques remplis de chyle, Fohmann s'avisa de les injecter; mais le mercure dont il remplissait les glandes, au lieu de s'écouler par les vaisseaux efférents, passa uniquement dans les veines. Ainsi il retrouva le fait déjà signalé dans le siècle précédent, mais que beaucoup d'anatomistes avaient revoqué en doute, entre autres Haller, Cruykshank, Hewson, malgré que J. F. Meckel, Feller, Caldani, Werner l'eussent appuyé par de nouvelles observations.

Fohmann ne borna pas là ses recherches; il pouvait se faire que la communication qu'il avait observée fût due à des déchirures des vaisseaux, et à une infiltration du mercure dans les veines. Il multiplia donc ses expériences, et les varia à l'infini, afin de s'ôter à lui-même jusqu'à l'ombre du doute. Des essais faits sur des chiens, des chats, des chevaux, des martres, des loutres et enfin sur l'homme lui-même donnèrent constamment les mêmes résultats. Il trouva que dans le chien il y a des glandes qui n'ont pour efférents que des veines. Dans les oiseaux la structure peu serrée des ganglions et leurs plexus lui permirent de faire voir à l'œil nu la communication des veines et des lymphatiques.

La découverte de ce fait important fit l'objet du premier ouvrage que Fohmann a publié sous le titre: *Anatomische untersuchungen über die verbindung der saugadern met den venen Heidelberg*, 1821 (1).

Ces recherches avaient fait faire à notre anatomiste de nombreuses observations sur le système lymphatique des animaux; la plus importante sans doute, est celle de l'existence des lymphatiques chez les oiseaux.

Nous avons vu plus haut que Haller avait invoqué comme un argument en faveur de l'absorption veineuse, l'absence des vaisseaux lymphatiques chez les ovipares; c'était là un fait de la plus haute importance, et qui, s'il était vrai, devait décider la question, au moins pour les trois classes inférieures des vertébrés. On conçoit donc le soin que l'on mit à sa recherche. Déjà Lister et Van Zwammerdam avaient observé quelques rares lymphatiques chez les poissons, les reptiles et les oiseaux, mais Haller les révoqua en doute. (*Élém. phys.* tom. VII.) J. Hunter et Hewson confirmèrent ces premières découvertes (page 416.) En 1820 M. Tiedemann donna un travail général sur les lymphatiques des oiseaux, dans lequel il consigna la plupart des remarques faites par Hewson et d'autres qui lui sont propres. Ainsi il fit voir que les glandes lymphatiques du cou sont plus développées dans les Échassiers et les Palmipèdes, que dans les oiseaux terrestres. Fohmann ajouta à la somme de ces faits, en démontrant par ses préparations,

---

(1) *Recherches anatomiques sur la communication des vaisseaux lymphatiques avec les veines*; précédées d'une préface par M. F. Tiedemann; traduit de l'allemand par M. Breschet. Dans les mémoires de la société médicale d'émulation; Avril 1822, page 136.

la communication des lymphatiques avec les veines rénales et sacrées; le premier aussi il fit voir ces vaisseaux dans les oiseaux de proie, notamment dans la buse.

En 1827 il fit paraître la première partie de son ouvrage sur le système lymphatique des vertébrés. *Das saugadersystem der werbelthiere. Erstes heft. Das saugadersystem der Fische met XVIII Steindrucktafeln in-fol.*; (*Heidelberg and Leipzig* 1827). Cet ouvrage a singulièrement accru la masse des connaissances sur le système absorbant dans cette partie de l'échelle; on y trouve d'excellentes figures des plexus énormes et compliqués qu'il présente, ainsi que de leurs communications variées avec divers points du système veineux.

En 1832 parut le premier ouvrage que Fohmann a publié depuis son arrivée en Belgique, il a pour but principal de démontrer l'existence des vaisseaux absorbants dans le cordon ombilical.

Enfin en 1833 il fit paraître son mémoire sur les lymphatiques de la peau, des membranes muqueuses, séreuses, du tissu nerveux et musculaire. Il s'agissait cette fois de démontrer aux yeux ce que l'on avait pu croire impénétrable, l'origine des vaisseaux lymphatiques dans les tissus. Jusqu'ici on n'avait pu voir les lymphatiques à leur origine qu'au moyen du microscope, et le plus souvent l'imagination de l'observateur, ou des opinions préconçues, l'avaient entraîné, au-delà des limites de la vérité, dans un monde idéal où la nature n'était pour rien dans les résultats que l'on prétendait avoir obtenus. Démontrer le système lymphatique sans que l'on eut besoin de recourir aux verres grossissants, les exposer immédiatement à la vue, faire, en un mot, pour eux ce que Ruysch avait fait pour les vaisseaux sanguins, sans toutefois tomber dans ses exagérations, tel fut le problême important que Foh-

mann s'appliqua à resoudre. « La dernière distribution de ces vaisseaux dans les organes, dit-il, peut être considérée comme un des points les plus obscurs de l'anatomie; jusqu'ici cette partie du système absorbant n'a été démontrée chez l'homme que dans la peau de la région inguinale, où Haase et Lauth en ont, par hasard, opéré l'injection. La description de ces vaisseaux dans les organes, telle qu'on la trouve dans les ouvrages sur la matière, ne s'étend pas jusqu'au point dont nous parlons. Les auteurs, par exemple, en traitant des vaisseaux absorbants de l'estomac, se bornent à en distinguer deux couches, l'une superficielle entre l'enveloppe du péritoine et la tunique musculaire, l'autre profonde entre cette dernière membrane et la tuniqne muqueuse; de sorte qu'ils laissent à dévinier comment ces vaisseaux sont disposés dans les parties qu'il nous importe le plus de connaître, c'est-à-dire dans les membranes au moyen desquelles l'estomac remplit ses fonctions. En général il nous manque la démonstration anatomique des vaisseaux lymphatiques dans les divers tissus; Mascagni, immortel par ses travaux sur le système absorbant, n'a pas poussé ses injections aussi loin; ce que nous lui devons sous ce rapport il l'a puisé dans des recherches microscopiques entreprises sur des tissus des animaux, dans lesquels il a trouvé une masse si considérable de ces vaisseaux, qu'il les a regardés comme l'élément constitutif de tous les tissus. Mais quelle que fut l'autorité que l'anatomiste italien eut acquise par l'expérience, on n'accordait néanmoins que peu de confiance à ces observations par le microscope, ou on en niait l'exactitude et on les envisageait comme des effets d'illusion d'optique. La science n'offrant rien de positif sur le sujet que nous traitons, on essaya de suppléer au manque d'expériences par des hypothèses, ce qui donna lieu à cette divergence d'opinions qui subsiste encore de nos jours en cette matière. »

« Pour dégager l'anatomie de cette obscurité qui l'enveloppe, il est nécessaire de reconnaître si le problème contre lequel tous les efforts ont échoué jusqu'ici, est susceptible de solution; c'est-à-dire qu'il faut examiner de nouveau s'il est possible de représenter, à l'aide de préparations anatomiques, cette partie des vaisseaux absorbants aussi nettement que nous démontrons dans plusieurs tissus la dernière distribution des vaisseaux sanguins. Nous nous sommes déjà prononcés affirmativement sur cette question dans l'avant-propos de nos mémoires publiés en 1832. En exposant dans les chapitres suivants les résultats de nos recherches, nous nous flattons de fournir la preuve de n'avoir rien avancé qui ne soit établi sur des faits. »

Fohmann aborde ensuite la recherche des absorbants dans les tissus principaux de l'économie. Il nous démontre qu'ils forment en général la couche superficielle de ces tissus, celle dans laquelle on ne peut découvrir de vaisseaux sanguins, et où l'imagination des anatomistes qui l'ont précédé s'est plue à placer leurs vaisseaux séreux, sécrétoires ou excrétoires. On se rappelle encore les débats que cette importante question a soulevés (voir Vieussens). Fohmann trancha la question en faisant voir qu'il n'y a là que des absorbants lymphatiques. Dans la peau il s'en présente une si considérable quantité, qu'il semble que le derme en soit entièrement formé. Ces vaisseaux en s'anastomosant entre eux forment un lacis, s'étendent des deux côtés du derme, percent en tout sens cet organe et en recouvrent les deux faces, de manière qu'on ne peut y enfoncer la pointe d'une aiguille sans léser un ramuscule. D'une ténuité extrême à la surface externe du derme, ils augmentent en dimension à mesure qu'ils se rapprochent de sa face interne, où ils donnent naissance à des rameaux qui produisent, en se joignant, des troncules nombreux, lesquels vont s'unir avec la couche des

vaisseaux absorbants placés au-dessus de la peau, ou plutôt en constituent la majeure partie. Ces plexus n'ont pas de valvules, on ne trouve à leur place que des rudiments, qui consistent en rétrécissements et en replis d'une forme irrégulière et si peu développés qu'ils ne peuvent empêcher le mercure de se répandre en tout sens; les valvules régulières n'apparaissent qu'aux branches et aux troncules. Outre ces rétrécissements et ces valvules peu développés, le lacis présente encore çà et là de petites dilatations, et qui appartiennent aux parties internes du derme.

La disposition des vaisseaux absorbants dans le derme offre de l'analogie, sous plusieurs rapports, avec les vaisseaux sanguins dans cet organe, comme dans les autres en général. De même que les artères et les veines, les lymphatiques constituent un plexus dont les rameaux deviennent de plus en plus déliés vers la face externe du derme, et contribuent vers la fin de leur trajet à former le réseau vasculaire. Ils ne sont pas plus pourvus de valvules que les capillaires sanguins; enfin, comme pour ces derniers, on ne peut y démontrer l'existence de bouches libres, à la manière des points lacrymaux, ou si ces orifices existent, ils ne peuvent se trouver qu'à leurs parois, et ils doivent être d'une ténuité extrême, puisqu'elles ne permettent pas au mercure de s'extravaser. Dans nos injections les plus heureuses, dit Fohmann, nous n'avons jamais vu ce métal percer à la surface de la peau, ainsi que Haase dit l'avoir observé; lorsque ce phénomène eut lieu, il y eut chaque fois lésion du derme.

Fohmann détermine ensuite le rapport de la couche sanguine et de la couche lymphatique du derme. Dans les injections les plus heureuses avec des substances fines colorées dans les artères de la peau, il reste toujours une mince couche qui n'en est pas pénétrée; cette couche en-

veloppe le corps entier, de la même manière que les membranes séreuses révètent leurs organes respectifs; elle s'étend dans les parties internes, partout où la peau se confond avec les membranes séreuses. C'est dans cette couche qu'une nouvelle injection fait apparaître les vaisseaux lymphatiques. Il en résulte que si les vaisseaux lymphatiques et sanguins de la peau ont entre eux des points de ressemblance, que s'ils se portent de dedans en dehors, s'entrelaçant les uns dans les autres pour former le réseau vasculaire, les absorbants à la fin dépassent les sanguins et vont constituer seuls la dernière couche du tissu.

La méthode d'injection de Fohmann consiste en plusieurs manipulations. Il détache d'abord en partie un morceau de la peau qu'il saisit de l'index et du pouce gauche, et y enfonce une lancette bien affilée, de manière à la percer horizontalement et au-dessous de la couche la plus superficielle du réseau vasculaire : puis il introduit dans le petit canal pratiqué par cette opération un tube mince de l'appareil de Sœmmering, et tenant ce tube des doigts mentionnés pour comprimer le canal qui le renferme, il ouvre le robinet du tube pour laisser couler le mercure jusque dans le fond du canal. Parvenu dans ce point il se sert du manche du scalpel pour exercer sur le mercure une pression suffisante. La paroi du canal consistant principalement en lymphatiques dont un grand nombre a été ouvert par la lancette, il s'en suit quelquefois que le mercure se glisse dans un ramuscule lymphatique, et va de-là se répandre par voie d'anastomose dans le lacis de ces vaisseaux. En continuant l'opération on parvient à remplir le plexus dans une étendue considérable.

Fohmann fait remarquer que la peau dans l'état frais ne se prête pas à ces injections. Il semble que la contractilité des vaisseaux qui subsiste encore pendant quelque temps après

la mort, empêche le mercure de s'introduire dans leurs ramuscules. Pour cela il avait soin de laisser macérer pendant plusieurs semaines et même pendant des mois, dans l'esprit de vin à 18° les pièces qu'il voulait injecter. Quand on veut faire ces essais sur le cadavre même, il faut attendre que l'épiderme commence à se détacher : quoique ce phénomène soit l'effet d'un commencement de décomposition de la peau, cependant il n'indique pas encore une destruction du derme, et comme il coïncide avec le développement du gaz, l'opération réussit assez souvent, parce que le gaz, en faisant gonfler le derme, pénètre aussi dans les lymphatiques et les distend. Les régions de la peau qui se laissent injecter le plus facilement sont autour du mammelon du sein, au scrotum, sur le gland de la verge.

On pourrait se demander si en suivant le procédé indiqué on n'ouvre pas aussi des vaisseaux sanguins, et si le mercure ne coule pas dans ces derniers au lieu de pénétrer dans les lymphatiques. Fohmann ne nie point la possibilité de ce passage, mais il fait voir qu'il faut l'attribuer à l'opérateur, lorsqu'il a introduit trop profondément la lancette. D'ailleurs il est facile de s'apercevoir de l'erreur ; car, lorsque le mercure coule dans les ramuscules sanguins, il passe rapidement dans les rameaux plus forts, dans les branches et les troncs, tandis qu'en coulant dans les rameaux lymphatiques, il avance lentement et arrive aux troncules lymphatiques, qu'on reconnaît à leurs valvules, et de-là aux glandes correspondantes.

Nous ajouterons que nous avons fait de nombreuses injections mercurielles d'après les indications de Fohmann, et que toujours nous avons réussi, tant ces indications sont exactes et aident l'anatomiste dans son entreprise. On a encore objecté à Fohmann que ces injections n'étaient le plus souvent que des extravasations. Nous déclarons que ceux qui parlent ainsi n'ont jamais essayé d'injecter eux-

mêmes, sans cela ils sauraient qu'il est tellement facile de distinguer ce qui est une extravasation de ce qui est injecté, que l'œil le moins exercé ne saurait s'y méprendre. L'extravasation se présente toujours par plaques unies, l'injection est granulée, comme bosselée et indique que le mercure est emprisonné dans les cellules du réseau lymphatique.

Fohmann passe ensuite à l'étude des vaisseaux lymphatiques des membranes muqueuses : on conçoit, que ces membranes ayant une grande analogie de structure avec la peau, les lymphatiques doivent s'y comporter de la même manière; ce sont les mêmes lacis et les mêmes rapports avec la couche sanguine. Nulle part il n'a trouvé des extrémités libres, ouvertes à l'instar des points lacrymaux. On se rappelle que c'est dans les villosités intestinales que Lieberkuhn, Cruickshank et d'autres anatomistes avaient placé les bouches absorbantes des vaisseaux lactés : Fohmann prouve que ces villosités, étant des prolongements de la muqueuse, en présentent les caractères, c'est-à-dire qu'ils renferment outre un peu de matière animale, les dernières ramifications des vaisseaux sanguins et des absorbants qui dépassent les premiers pour les envelopper. En cela il diffère de l'opinion de Rudolphi (1) et de J. F. Meckel (2) qui nient la présence des vaisseaux sanguins dans les villosités.

La méthode d'injection des membranes muqueuses est la même que pour la peau. Les parties du système où l'on réussit le mieux, sont à la trachée-artère, à l'œsophage, à l'urètre. Il est plus difficile de réussir sur les muqueuses intestinales de l'utérus ou de la vessie à cause de leur mollesse.

---

(1) Anatomisch-physiologische abhandlungen. Uber die Darmzotten. Berlin, 1802.

(2) Deutsches archiv. für physiologie. 5ter band 2tes heft. Uber die villosa der menschen und einiger thieren.

Nous avons réussi le plus souvent sur la muqueuse du vagin tant de la femme que de plusieurs animaux, aucune partie n'étant plus riche en lymphatiques.

L'injection des lymphatiques des membranes séreuses conduit notre anatomiste à admettre que ces membranes sont exclusivement formées par ces vaisseaux. Cette injection lui a surtout réussi sur la séreuse abdominale de la poule. On ne peut nullepart, dit-il, démontrer d'une manière aussi évidente la texture de ces membranes que sur l'anse intestinale qui contient le pancréas. Le mercure en pénétrant dans les rameaux lymphatiques qui rampent entre le péritoine et la tunique musculaire, se répand par voie d'anastomose dans des ramuscules plus ténus et arrive enfin aux dernières distributions. Dans les parties où l'injection a ainsi réussi, il n'y a plus de péritoine, mais un plexus serré des lymphatiques les plus déliés. L'opinion de Fohmann sur la composition des membranes séreuses diffère donc essentiellement de celle de Bichat et de Béclard. Selon ces derniers, il entre dans la composition de ces membranes, outre les capillaires sanguins et les lymphatiques, des vaisseaux séreux continus aux premiers, que l'inflammation ou l'injection rendent très-apparents et font paraître plus nombreux. Pour notre part, nous devons déclarer que nous n'avons jamais pu parvenir à obtenir ce résultat. Quelques soins que nous ayons apportés à nos injections, à quelque degré que nous ayons fait rougir les parties, nous n'avons jamais vu les séreuses présenter quelque trace de vaisseaux colorés. Nous n'avons pu également les apercevoir sur des membranes inflammées. En détachant ces dernières, nous avons vu que les vaisseaux sanguins restaient adhérents à la couche sous-séreuse. Nous admettons donc d'autant plus volontiers l'opinion de Fohmann, que nous croyons que l'opinion de Béclard et de Bichat à l'égard des vaisseaux séreux est basée sur une erreur d'observation, ces

auteurs ayant pris pour tels les capillaires sanguins grossis par l'injection et rendus ainsi visibles à l'œil soit nu soit armé de la loupe.

Fohmann a encore poursuivi les lymphatiques sur le névrilème des nerfs et la pie-mère; dans le premier ils ne diffèrent point des autres lymphatiques du corps. Quant aux absorbants de l'arachnoïde, ils sont, dit-il, très-faciles à démontrer, surtout au cerveau et au cervelet. A cet effet il enfonce une lancette entre la pie-mère et l'arachnoïde et insuffle le canal qu'il vient de pratiquer; on voit paraître aussitôt un réseau lymphatique interposé entre ces deux tuniques, formé de rameaux d'un calibre plus considérable que dans les autres tissus du corps, mais dont les parois sont si faibles qu'elles se déchirent presqu'aussitôt qu'on y introduit le mercure. Ce réseau lymphatique appartient à l'arachnoïde et à la pie-mère et principalement à cette dernière membrane. Il donne naissance à des vaisseaux qui accompagnent ses prolongements dans les anfractuosités et percent à la fin la masse cérébrale, ou plutôt les nombreux vaisseaux absorbants provenant de cette masse vont se jeter dans ce réseau. Comment ces lymphatiques se rallient-ils au système général? C'est ce que Fohmann n'est pas parvenu à établir. Peut-être, dit-il, ces vaisseaux qui se distinguent de ceux des autres parties du corps par leur calibre et la ténuité de leurs parois, forment-ils une exception à la règle générale par leur défaut de connexion avec le reste du système des vaisseaux absorbants. Du moins voit-on des troncules s'appliquer aux rameaux veineux, comme on l'observe lorsque ces vaisseaux vont se jeter dans les veines, et il n'est pas rare d'insuffler les veines cérébrales tout en insufflant le réseau lymphatique qui le recouvre. Cette explication peut-elle être admise? c'est ce que de nouvelles recherches établiront plus tard.

Fohmann a trouvé dans les plexus choroïdiens, des lymphatiques moins gros que ceux dont il vient de parler. Les plexus choroïdiens latéraux du cheval sont très-remarquables en ce que leurs vaisseaux lymphatiques présentent, à peu près, la forme caractéristique des vaisseaux absorbants, et que le lacis qu'ils constituent conjointement avec les vaisseaux sanguins étant parsemé de vésicules ou de dilatations produit un amas. Il est porté à considérer ces portions saillantes comme des glandes lymphatiques.

Les observations de Fohmann sur les lymphatiques de la pie-mère se rapprochent de celles de Ruysch sur les absorbants des plexus choroïdes qu'il a décrits dans son *Thesaurus anatomicus* et désignés sous le nom de *vasa pseudo-lymphatica*. Mais elles diffèrent de celles de Mascagni en ce que ce dernier a décrit et figuré les lymphatiques du cerveau tels qu'on les trouve dans les autres parties du corps. Cependant Fohmann nous fait voir qu'ils en diffèrent essentiellement et ces différences n'ont pas échappé également à Ruysch. Est-ce que Mascagni n'aurait décrit ces vaisseaux que par analogie? On serait tenté de le croire.

Les lymphatiques des muscles, comme ceux des nerfs, rampent dans les gaînes cellulaires des fibres et des faisceaux, ou plutôt les constituent. Fohmann les a décrits et fait figurer sur le diaphragme.

Telle est l'analyse du travail du professeur de Liége sur l'origine et la distribution des lymphatiques dans les tissus. Il en résulte que la trame des organes (tissu muqueux ou cellulaire des auteurs), le derme de la peau et des membranes muqueuses, les séreuses, les ligaments, le névrilème, les gaînes cellulaires des muscles, les parois membraneuses des vaisseaux, en un mot tous les tissus qui peuvent être considérés comme une modification de cette trame primitive sont formés de lymphatiques et jouissent au plus haut point de la faculté absorbante; que les lymphatiques forment partout

des lacis qui dépassent les vaisseaux sanguins, les enveloppent et constituent la couche muqueuse ou périphérique des organes, comme aussi les couches interstitielles; que par conséquent ce sont les lymphatiques qui sont partout en rapport avec les matériaux des absorptions, et qu'il est raisonnable de croire qu'ils les absorbent. En effet, on ne peut admettre le passage des fluides dans les vaisseaux sanguins qu'à travers la couche lymphatique, et par conséquent qu'une absorption immédiate par cette dernière. Quelle que soit l'opinion que l'on adopte sur la question de l'absorption par les veines ou par les lymphatiques, on devra convenir que les démonstrations anatomiques de Fohmann doivent être d'un grand poids dans la balance et qu'il faut se garder de conclure à la légère dans des cas où il s'agit de séparer la faculté absorbante des veines et celles des lymphatiques au profit de l'un ou l'autre de ces systèmes de vaisseaux.

Dans une notice sur la texture de la cornée transparente (1), Fohmann a consigné ses travaux sur les lymphatiques de cette membrane. Nous devons dire que ceux-ci n'ont pas convaincu tous les anatomistes : Lauth pense que la cornée est composée de filaments, soit entrelacés soit parallèles, qu'il considère comme des fibres primitives, sans les rattacher au système lymphatique.

En 1825 l'Académie des sciences de Paris mit au concours la question des lymphatiques; ce fut à cette occasion que M. Lippi, prosecteur à l'hôpital de Santa-Maria-Nuova, à Florence, fit paraître son mémoire ayant pour titre : *Illustrazioni fisiologiche pathologiche dei sistema linfatico-chylifero, mediante la scoperta vi un gran numero di communicazioni di esse col venoso*; *in-4°*. Ce travail forme un épisode trop important dans l'histoire des lymphatiques pour que nous le passions ici sous

(1) Correspondance mathématique de M. Quetelet, tom. IV.

silence ; d'ailleurs, il ne tend à rien moins qu'à renverser les vues de Fohmann et à renouveler l'opinion des physiologistes du 17me siècle sur les vaisseaux *lymphatico-artériels* et *chylopoiético-urinifères*. Peut-être l'anatomiste italien a-t-il compris que, dans la voie tracée par Fohmann, il n'y avait plus rien à faire, et que pour innover il fallait marcher en dehors de la nature. Il admit donc que le nombre des ganglions avec lesquels communiquent les vaisseaux chylifères est extrêmement circonscrit. Jamais les injections, dit-il, ne vont au-delà des ganglions situés au-dessous de la troisième vertèbre lombaire. Tous les chylifères n'aboutissent pas au canal thoracique ; sous ce rapport on peut diviser ces vaisseaux en deux parties : les uns descendent en se divisant et se rendent aux ganglions lombaires, passent sur les veines émulgentes, et quelques-uns se terminent aux ganglions situés sur ces vaisseaux. Il assure avoir suivi une multitude de lymphatiques se dirigeant vers les reins et les ganglions rénaux et finissant aux reins eux-mêmes ou au bassinet, d'autres s'ouvrant dans la veine rénale. Il nomme ces vaisseaux *système lymphatique chylopoiético-urinifère*. Les autres chylifères vont s'ouvrir dans la veine porte, ou la veine cave. Il trouva entre autres un gros tronc lymphatique qui se jette dans la veine cave inférieure, vers la troisième vertèbre lombaire, après avoir passé de haut en bas entre les tuniques de cette veine, dans laquelle il s'ouvre en sens inverse du cours du sang, et ayant un orifice garni d'une espèce de valvule ou d'éperon. Plus loin il vit quatre troncs distincts qui s'ouvraient l'un dans la veine iliaque primitive, les autres dans la veine cave. Ayant injecté un foie enflammé, il vit quelques lymphatiques de son ligament triangulaire entrer dans les ramifications de la veine porte. Comme la première injection avait été faite du côté droit, Lippi entreprit aussi de l'exécuter du côté gauche ; ayant poussé le mercure dans les lymphatiques iliaques

externes, d'où ce métal parvint à ceux qui sont situés dans la région des lombes, il vit encore plusieurs vaisseaux lymphatiques entrer dans la veine cave, en passant les uns au-dessous, les autres au-dessus de l'aorte, de même qu'il en aperçut quelques-uns qui se jetaient dans la veine splénique et dans la mésentérique. Quant aux lymphatiques de l'abdomen, il crut devoir distinguer les vaisseaux lactés qui s'ouvrent dans le canal thoracique, de ceux de la face externe du péritoine qui se jettent en partie dans les veines sanguines avec ceux qui proviennent du membre inférieur.

La marche que Lippi fait suivre soit au chyle soit à la lymphe est donc rétrograde. Avec un peu de bonne foi il aurait reconnu que, dans les vaisseaux de l'ordre des lymphatiques, cette marche est impossible, et que ses vaisseaux artério-lymphatiques et chylopoiético-urinifères sont tout bonnement des veines.

Le travail de Lippi obtint le prix de physiologie décerné par l'Académie; et cependant Cuvier siégeait dans le jury d'examen! En vain Fohmann démontra que Lippi n'avait rien affirmé de vrai dans son mémoire, pas plus pour l'anatomie que pour son histoire; qu'il avait pris pour des glandes lymphatiques les testicules des oiseaux; que les vaisseaux, par lesquels il faisait arriver les liquides des intestins dans le bassinet des reins, étaient des veines, et qu'enfin son adversaire n'avait fait preuve que de mauvaise foi ou d'ignorance. Il y avait jugement, et l'Académie ne crut pas devoir en revenir. On conçoit que Fohmann dut y être sensible, car ce jugement, en faisant naître de nouveaux doutes, retardait la solution d'une question à laquelle il avait consacré jusque-là toutes ses veilles. Cependant il ne se laissa pas décourager, et il se renferma dans le silence de l'amphithéâtre, afin de préparer de nouvelles armes contre son adversaire.

Vers 1833, c'est-à-dire après la publication de son immortel mémoire sur les lymphatiques des divers tissus, dont nous venons de présenter l'analyse, Fohmann ressentit les premières atteintes de la maladie cruelle qui devait le conduire au tombeau. Le séjour prolongé dans les salles de dissection, et surtout le maniement continuel du mercure au moyen duquel il faisait ses préparations, déterminèrent chez lui une inflammation de la moelle qui, méconnue à son origine, passa à l'état chronique. Malgré ses souffrances, la paralysie d'un de ses membres et les douleurs qu'il éprouvait aux doigts, il était encore d'une activité incessante. En 1834, au mois de mai, l'Académie royale des sciences et des belles-lettres de Bruxelles, le nomma membre ordinaire et sa nomination fut agréée par le roi, le mois suivant.

Nous empruntons à une notice touchante sur la vie de Fohmann, écrite par M. Morren, les détails sur les circonstances qui précédèrent les derniers moments de ce grand anatomiste.

« La réorganisation des universités ayant amené, à Liége, en 1836, le professeur Bekker et l'auteur de cette notice, Fohmann donna plus de temps aux affections de l'amitié; Schmerling était encore un de ceux qu'il voyait souvent. Une affection grave enleva presque subitement ce dernier, et cette perte affecta singulièrement Fohmann. Après que j'eus prononcé nos derniers adieux sur la tombe de Schmerling, son ami et collègue me demanda si j'aurais eu aussi pour lui quelques larmes; car, disait-il, je compte sur vous pour rappeler aux autres ce que j'ai fait, ce que j'ai pu pour être utile à la science et à l'humanité. Ce pressentiment de sa fin prochaine devint plus vif encore lorsqu'il vit son intime ami, Bekker, descendre au tombeau, après que son bras eut mille fois guidé la vue presqu'entièrement perdue de son compatriote. Ce fut alors qu'il dit au recteur, M. Dupont, qui venait de prononcer le discours funèbre pour Bekker, qu'il était maintenant le *premier candidat de la mort*.

Le souvenir du boiteux qui conduisait l'aveugle vivra toujours parmi ceux qui ont connu ces deux malheureux mais inséparables amis, et si la poésie des temps anciens nous prêtait encore les charmes de ses rêves, nous les verrions dans l'Élysée d'un monde meilleur, sous cette touchante image de l'amitié.

« Cependant il passa les vacances de 1837 à Heidelberg auprès de M. Tiedemann, chez qui Mad. Fohmann, sa fille, s'était retirée depuis près d'une année ; il en revint au commencement de septembre. Le fils du médecin de M. de Metternich logeait chez lui, et ce jeune homme ne rentrant pas le 16 septembre à son heure accoutumée, il sortit par un temps froid et humide, pour aller à sa recherche. Il rentra avec la fièvre ; le lendemain les symptômes s'aggravèrent et M. Raikem, son ami et son collègue, lui donna les soins exigés. Le 21 arriva de Paris M. Breschet, l'homme pour lequel Fohmann professait la plus haute estime, qui le comprenait le mieux, et qui depuis quinze ans fait connaître ses travaux en France. Cette visite causa au moribond le plus vif plaisir, et lorsque le lendemain M. Breschet dut le quitter pour aller à Bonn, la maladie fit de rapides et funestes progrès. M. le docteur Poncelet fut appelé en consultation ; le 23 le délire commença. Dans la matinée du 25, il perdit l'usage de la vue et de l'ouïe et à onze heures moins cinq minutes du matin, il expira après avoir donné à la religion catholique, qu'il professait, tous les gages de sa foi et de sa piété. Fohmann avait vécu quarante-trois ans. Il laisse une fille et un fils tous deux en bas âge, et Mad. Fohmann confond ses larmes avec la douleur du père de son époux et celle de M. Tiedemann, qu'une perte aussi cruelle a frappé dans la plus chère de ses affections (1). »

---

(1) Notice sur la vie et les travaux de Vincent Fohmann; par Ch. Morren, professeur ordinaire de botanique à l'université de Liége. Dans l'annuaire de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles. 4me an. 1838.

Et nous Belges associons-nous à ces regrets et surtout n'oublions jamais la reconnaissance que nous devons à ce grand anatomiste. Arrivé parmi nous dans un moment où la Belgique semblait être restée étrangère et indifférente au mouvement scientifique qui s'était développé chez ses voisins de France et d'Allemagne, il a rallumé en nous le feu sacré qui avait animé Vésale, Dodoens, Van den Spiegel, Palfyn, et qui les avait placés au rang des premiers anatomistes du monde.

N'oublions pas que, malgré ses cruelles infirmités, Fohmann n'a pas cessé un seul instant de travailler à la gloire de sa patrie adoptive et qu'en mourant il lui a laissé son plus bel ouvrage, le Musée d'Anatomie, formé par ses mains, et que l'université de Liége conserve comme un noble héritage et comme un éternel souvenir de l'homme qu'elle a eu la douleur de perdre à une époque où elle avait tout à attendre de ses talents et de son génie. Puisse ce respect voué par tous les savants belges à la mémoire de son fils chéri, consoler le respectable doyen des anatomistes de notre époque de la perte qu'il a lui-même le plus vivement sentie, parce que plus que tout autre il en comprenait l'étendue.

Il nous resterait encore un bien vaste champ à parcourir si la nature de ce précis ne nous imposait des bornes. D'ailleurs, chaque partie de cet ouvrage devant être précédée d'un examen historique, nous avons pensé qu'il serait plus convenable de faire connaître alors, en les rapprochant, les travaux des anatomistes de la période qui nous occupe. Si nous avons donné une extension si grande à la question de l'absorption lymphatique, c'est que par son importance elle domine la science entière et que le nom de Fohmann qui s'y rattache nous imposait un devoir sacré, celui de faire connaître la part qu'il a prise à la solution de ce problème, le plus grand sans doute qui ait été donné au médecin de résoudre.

Maintenant, si nous jetons un coup-d'œil rapide sur la marche générale de l'anatomie depuis la fin du 18me siècle, ce qui nous frappe le plus, c'est la manière philosophique dont ses travaux ont été conduits pendant cette période. Dans l'anatomie des tissus et l'anatomie pathologique, nous voyons le génie de Bichat présider en quelque sorte aux travaux que les grandes vues répandues dans ses ouvrages ont inspirés. L'étude de l'organisation saine n'est plus séparée de celle de l'organisation malade, et ces deux sciences se prêtent un appui réciproque. Ici nous aurions à examiner les travaux de J.-Fréd. Meckel, d'Otto, de Laënnec, de Bayle, de Lallemand, de Louis, d'Andral, de Ribes, de Craigie, de Cloquet, de Billard, de Lobstein, de Chomel, de Blainville, de Bouillaud, de Piorry, de Dupuytren surtout, dont la science déplore la perte et qui, en mourant, a voulu qu'une partie de l'immense fortune acquise par ses travaux, fût consacrée à fonder un musée d'anatomie pathologique, afin que sa patrie n'eût plus à envier les collections qui font la gloire des autres pays.

Parmi les anatomistes qui ont contribué à seconder le grand principe de l'unité de composition des êtres organisés posé par Aristote, nous citerons, pour notre pays, l'homme qui donne le rare exemple d'une activité d'esprit consacrée à la fois aux progrès de la science et à la défense des intérêts de la patrie, M. Dumortier; ses *Recherches sur la structure comparée et le développement des animaux et des végétaux*, que nous pouvons nous dispenser de juger ici parce que déjà elles ont reçu la sanction de deux corps savants, l'Académie impériale des curieux de la nature et l'Académie royale des sciences et des belles-lettres de Bruxelles; ses recherches, disons-nous, placent incontestablement son auteur au rang des Geoffroy-St-Hilaire, des Meckel, des Carus, des Serres, en un mot de tous les hommes qui ont compris que c'est dans l'étude des

analogies que la science doit désormais chercher ses progrès.

Nous citerons encore dans un ordre de recherches plus spéciales, le mémoire du même auteur sur l'*Embryogénie des mollusques gastéropodes*.

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE.

Nous venons de parcourir l'histoire de l'anatomie depuis son origine jusqu'à nos jours, et nous avons vu qu'elle se lie en quelque sorte à l'histoire de la civilisation et du progrès des lumières pendant les époques qu'elle a traversées. Superstitieuse avec les anciens peuples, elle n'ose toucher au cadavre de l'homme, de peur d'en profaner la dignité, et de s'exposer elle-même à l'exécration publique. Les médecins et les philosophes de ces temps reculés, Anaxagore, Démocrite, Empédocle, Alcméon de Crotone, Hippocrate, sont obligés de suppléer par des animaux à ce manque du corps humain. Un instant le préjugé semble être vaincu par les lumières et la civilisation que les Ptolémées répandent en Egypte ; mais bientôt il est ramené par les Romains, ces éternels propagateurs de tous les préjugés, et qui semblent n'avoir eu d'autre mission que celle d'étouffer l'esprit humain sous l'empire de la force brutale. L'étude des animaux redevient alors l'unique ressource des anatomistes, et Galien consacre par l'autorité de son nom une science dans laquelle l'homme, l'image de Dieu qui le créa, est remplacé par des singes.

Après une profonde barbarie, temps d'arrêt inévitable entre une civilisation qui s'éteint et une civilisation qui commence, l'Europe se réveille comme rajeunie et fortifiée par le long sommeil dans lequel elle avait été plongée, et se livre avec ardeur aux charmes d'une vie nouvelle ; jouir fut alors son unique but, et elle appela à

elle tous les hommes qui pouvaient accroître la somme de ses jouissances. Avec les Giotto, les Pisani, les Bramante, les Léonard da Vinci, elle comprit le charme des arts qui s'adressent aux sens; avec les Pétrarque, les Boccace, les Pic de la Mirandole, elle sentit plus vivement encore les jouissances de l'esprit. Grâce à ce nouvel ordre d'idées, l'anatomie put reprendre le sujet de ses investigations, et l'espèce d'horreur que le cadavre de l'homme avait inspirée disparut devant l'admiration que sa structure inspira. Des cours publics d'anatomie furent ouverts en Italie, où de nombreux élèves vinrent se former aux leçons des Benedetti, des Berengario de Carpi, des Achillini, et en France à celles des Dubois, des Gonthier d'Andernach, des Ch. Estiennes. Cependant le respect qu'on avait voué au médecin de Pergame ne permit pas alors à la science de faire de grands progrès. On voyait bien que ses écrits n'étaient pas en rapport avec le corps humain, mais personne n'osait y apporter des modifications, et l'on préférait croire que dans cette circonstance c'était la nature qui avait tort, ou du moins que l'homme avait subi des modifications depuis que Galien en avait fait l'histoire. Nous avons vu comment Vésale renversa ces étranges subterfuges. A côté de lui, Eustachi contribua à opérer la réforme, tandis que les travaux de Colombo, de Fallopia, d'Ingrassia, de Varoli, de Fabrizio d'Aquapendente, d'Aranzi, de Van den Spiegel vinrent ajouter de nouveaux traits au tableau tracé par leur maître.

Vers le commencement du 17me siècle, la découverte de la circulation du sang par Harvey vint ouvrir une nouvelle voie à la science, et peu après Aselli, Vesling, Pecquet, Bartholin, Rudbeck, en découvrant les vaisseaux lymphatiques, changèrent complètement l'état de la physiologie. Successivement l'invention du microscope et celle de l'art des injections vinrent ajouter de nouvelles et de puissantes

ressources à l'art de l'anatomiste. C'est de cette époque mémorable que datent les travaux de Willis, de Vieussens, de Lower, de Malpighi, de Ruysch; les observations de Leeuwenhoeck, de Warthon, de Stenon, de Bellini, de Regnier de Graave, de Van Zwammerdam, de Brunner, de Peyer et de tant d'autres anatomistes qui font du 17me siècle l'époque de l'histoire de l'anatomie la plus féconde en progrès.

Un moment, l'introduction de la mécanique et de la chimie dans le cercle des sciences positives, et leur application aux études physiologiques et pathologiques, enraya la marche de l'anatomie, mais n'oublions pas que ces tentatives, qui eurent le tort d'être prématurées, devaient, dans un temps plus rapproché de nous, être la source d'une foule de progrès que la médecine abandonnée à elle seule n'aurait pu effectuer.

Dans ce grand mouvement imprimé à l'anatomie pendant le 17me siècle, on voit l'Italie conserver constamment la prééminence qu'elle devait au génie de Vésale; mais bientôt l'émulation, devenue générale, permit aux autres pays de rivaliser avec cette terre classique des sciences et des arts. Au commencement du 18me siècle, Winslow, Albinus, Valsalva, Morgagni, Fr. Petit, Cheselden, Walther, Trew, Zach. Platner, Heister; plus tard Senac, Alex. Monro, Kasschöhm, Ferrein, Huber, Lieutaud, Boehmer, Ludwig, Lieberkuhn, Bertin, Hunter, De Lassone, Sue, Camper, Pourfour du Petit, Meckel l'ancien, Tarin, Zinn, Hewson, Caldani, Th. Walter, Wolf; et vers la fin de ce siècle Cotugno, Wrisberg, Sabatier, Prochaska, Scarpa, Malacarne, Gall, Mascagni, Chaussier, Cruikshank, Vicq-d'Azir firent connaître successivement les différentes parties du corps de l'homme et soumirent à une description rigoureuse ses parties les plus déliées.

Ce même siècle vit opérer la réaction du vitalisme contre les sciences physiques et chimiques, et nous avons vu commemt Bordeu et Bichat se mirent à la tête du mouvement,

le réglèrent et décidèrent cette grande révolution dont le résultat fut l'introduction de la physiologie dans l'étude de l'anatomie.

Riche des faits que trois siècles avaient accumulés, l'anatomie put enfin se livrer à une généralisation qui seule pouvait lui donner le caractère d'une science ; elle appela l'anatomie comparée à son secours, et parvint enfin à réaliser le rêve de tous les hommes à esprit transcendant qui se sont succédés depuis Aristote ; la loi de l'unité de composition des corps organisés, cette loi qui, poursuivant les analogies des êtres entre eux au milieu des variations infinies de formes qu'ils présentent, nous offre la création entière comme une œuvre d'harmonie qui révèle dans chacune de ses parties la puissance de son auteur.

Arrivés à la fin de cette histoire si longue et si pleine de faits, nous nous arrêtons comme effrayés par l'étendue de la tâche que nous nous étions flattés de remplir et que nous voyons maintenant ne pas convenir à notre faiblesse. Cependant, comme nous l'avons dit dans notre préface, en parcourant les annales de la science nous avons été frappés de la part immense que les anatomistes belges ont prise à ses progrès, et nous avons voulu développer à tous les yeux ce côté brillant de notre nationalité

Nous espérons qu'on excusera la faiblesse de l'œuvre en faveur du motif qui nous a porté à l'entreprendre.

FIN.

BIBLIOGRAPHIE

DES

AUTEURS CITÉS DANS CE PRÉCIS HISTORIQUE, AINSI QUE DE LEURS PRINCIPAUX OUVRAGES.

A.

ACHILLINI (A.), né à Bologne vers 1461.
— Annotationes anatomicæ, vel de humani corporis anatomia; *Bologne*, 1520.
ACKERMAN (J.-F.), professeur d'anatomie dans l'université de Heidelberg, mort en 1815.
— Gustus organi novissime detecti prodromus; *Mayence*, 1790.
— Die Gall'sche hirn-schaedel-und organenlehre; *Heidelberg*, 1806, in-8°.
ALBINUS (B.-S.), né à Francfort-sur-l'Oder, en 1697, professeur de médecine à l'université de Leyde.
— Dissertatio de arteriis et venis intestinorum hominis; *Leyde*, 1736.
— Dissertatio de sede et causa coloris æthiopum et cæterorum hominum; *Leyde*, 1737, in-4°.
— Icones ossium fœtus humani: accedit osteogeniæ brevis historia; *Leyde*, 1737, in-4°.
— Explicatio tabularum anatomicarum Bartholomæ Eustachii; *Leyde*, 1744 et 1761, in-fol.
— Tabulæ sceleti musculorum corporis humani; *Leyde*, 1747, grand in-fol.
— Uteri mulieris gravidæ, cum jam parturiret mortuæ, tabulæ VII; *Leyde*, 1748, et appendix 1751, grand in-fol.
— Tabula vasis chyliferi, cum vena azyga, arteriis intercostalibus, aliisque vicinis partibus; *Leyde*, 1757.

— Academicarum annotationum lib. VIII, grand in-4°, avec planches; *Leyde*, 1754-68.

ARANZI (J.-C.), de Bologne 1530, professeur de médecine, de chirurgie et d'anatomie dans l'université de Bologne, mort en 1589.

— De humano fœtu opusculum; *Rome*, 1564, in-8°.

— Observationes anotomicæ; *Bale*. 1579.

ARISTOTE.

— Aristoteles latine interpretibus variis edidit academia regia borrassica. Berolini, apud Georgium Reimerum. A 1831.

ASELLI (G.), de Crémone 1581, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Pavie.

— De lactibus, sive lacteis vasis, quanto vasorum necessariorum genere novo invento, dissertatio; *Milan*, 1627, in-4°.

AZZOGUIDI (G.), de Bologne 1740, professeur d'anatomie comparée à l'université de Bologne, et fondateur du cabinet qui s'y trouve actuellement, mort en 1814.

— Observationes ad uteri constructionem pertinentes; *Bologne*, 1773, in-4°.

B.

BAER (E.)

— De ovi mammalium et hominis genesi epistola; *Leipzick*, 1827, in-4°., pl.

BAGLIVI (G.), né à Raguse 1669, professeur au collége de la Sapience à Rome, mort le 17 juin 1707.

— Series variarum dissertationum; *Rome*, 1704.

C'est dans l'une de ces dissertations qu'on trouve l'histoire de la maladie, et le détail de l'ouverture du corps de Malpighi.

BARTHOLIN (T.), né à Copenhague, 1616, professeur de médecine à l'université de cette ville, mort en 1680.

— De lacteis thoracicis in homine, brutisque nuperrime observatis historia anatomica; *Copenhague*, 1652, in-4°.

— Vasa lymphatica in homine nuper inventa; *Copenhague*, 1645, in-4°.
— Éléments d'anatomie générale; *Paris*, 1823.

BAYLE (F.), de Boulogne, près de Toulouse 1622, mort en 1709.
— Histoire anatomique d'une grossesse de vingt-cinq ans, avec la recherche de tout ce qu'on a observé de considérable là-dessus; *Toulouse* 1678, in-12.

BAYLE (G.-L.), de Vernet, petit village des montagnes de Provence, 1774, mort en 1816.
— Considérations générales sur les secours que l'anatomie pathologique peut fournir à la médecine. Journal de Méd., tom. XXXVI.
— Recherches sur la phthisie pulmonaire; *Paris*, 1810, in-8°.

BECLARD (P.-A), d'Angers, 1785, professeur de l'école de médecine de Paris, mort en 1825.
— Mémoire sur les fœtus acéphales. Bulletins de la faculté; *Paris*, 1815, tom. IV-V.

BEHRENDS (J.)
— Diss. qua demonstratur cor nervis carere, addita disquisitione de vi nervorum arterios cingentium; *Mayence*, 1792.

BELLINI (L.), né à Florence 1643, professeur à l'université de Pise, mort en 1704.
— Exercitatio anatomica de structura et usu renum; *Florence*, 1662.

BENNET (C.), du collège des médecins de Londres, mort en 1655.
— Theatri tabidarum vestibulum, seu exercitationes dianœticæ, cum historiis demonstrativis, quibus alimentorum et sanguinis vitia deteguntur in plerisque morbis; *Londin*, 1654.

BERENGARIO (J.), de Carpi, professeur à l'université de Pavie, mort à Ferrare en 1550.
— Isagogæ breves perlucidæ ac uberrinæ in anatomiam humani corporis; *Bologne* 1522, in-4°.

BERGEN (C.-A.-De), né à Francfort-sur-l'Oder, le 11 août 1704, professeur de pathologique et de thérapeutique à Francfort, mort en 1760.

— De nervo intercostali; *Francfort-sur-l'Oder,* 1731, in-4°.

— Dissertatio de nervis quibusdam cranii ad novem paria hactenus non relatis; *Francf.,* 1738.

BERTIN (E.-J.), né à Tremblai, dans le diocèse de Rennes, 1712.

— Traité d'Ostéologie; *Paris,* 1754, 4 vol. in-12°. (Cornets de Bertin.)

BERTRANDI (A.), né à Turin 1723, professeur de chirurgie à l'université de Turin, mort en 1765.

— Dissertationes anatomicæ duæ de hepate et de oculo; *Turin,* 1748.

BIANCHI (J.-B.), né à Turin 1981, professeur d'anatomie à l'université de Turin, mort en 1761.

— Historia hepatica, seu de hepatis structura, usibus et morbis; *Turin* 1710 in-4°.

BICHAT (M.-F.-X.), né à Thoirette, 1771, mort le 22 Juillet 1802.

— Traité des membranes en général et de diverses membranes en particulier; *Paris* 1800.

— Recherches physiologiques sur la vie et la mort; *Paris* 1800.

— Anatomie générale appliquée à la physiologie; Paris 1800, 4 vol.

— Traité d'anatomie descriptive; *Paris* 1801-2-3, in-8°, 5 vol.

BIDLOO, (G.) né à Amsterdam 1649.

— Anatomia corporis humani 105 tabulis illustrata; *Amstelodami,* 1685, in-fol.

BLAINVILLE (J.-M.)

— Cours de physiologie générale et comparée; *Paris* 1833.

— Considérations générales sur le système nerveux. *Dans le Journ. de Phys.* 1821.

BOE (F. de le), Sylvius de Hanau, 1614. Professeur de médecine pratique à l'université de Leyde, mort en 1672.
— Opera medica..... *Amstelodami*, 1679, in-4°.

BOECKLER.
— De thyroïdæ, thymi et glandularum suprarenalium functionibus; *Strasbourg*, 1753.
—Tabidorum theatrum, sive phthiseos, atrophiæ et hecticæ xenodochium; *Lond.* 1656 in-8°.

BOEHMER, professeur à l'université de Halle, mort en 1789.
— De ductibus mammarum lactiferis; *Halle*, 1742.
— De nono pare nervorum cerebri; *Gott.* 1777.
— De bronchiis et vasis bronchialibus; *Halle*, 1748.
— Observationum anatomicarum rariorum fasciculus 1 notabilia, circa uterum humanum continens cum fig. ad vivum expressis; *Halle*, 1752. — Fasciculus II, ib. 1756, in-fol.
— Programma de uracha humano ib. 1763.
— Anatomia ovi humani fœcundati difformis, trimestri abortu elapsi ib. 1763.

BOERHAAVEN (H.), de Voorhout, professeur de médecine à l'université de Leyde, mort en 1738.
— Oratio de usu ratiocinii mechanici in medicina; *Leyde*, 1703.
— Epistola de fabrica glandularum in corpore humano ad Ruyschium.

BOGROS (J.-A.), prosecteur de la faculté de médecine de Paris, mort en 1825.
— Procédé pour conserver les pièces d'anatomiques sèches et flexibles (bulletins de la faculté et de la société de médecine, tom. VI, 1819.)
— Mémoire sur la structure des nerfs, 1825. Répertoire général d'anatomie tom. IV.

BOIVIN (M.me)
— Mémorial de l'art des accouchements; *Paris*, 1824.

BONNET (C.), né à Genève 1720, mort en 1793.
— Considérations sur les corps organisés; *Amsterdam*, 1762, in-8°, 2 vol.

BONNET (T.), de Genève, 1620, mort en 1689.
— Peulchretum anatomicum; *Genève*, 1679, in-f°, 2 vol.
BORDEU (T. de), né à Iseste le 22 février 1722, mort en 1776.
— Recherches anatomiques sur la position des glandes et sur leur action; *Paris*, 1752, in-12.
— Recherches sur le tissu muqueux et l'organe cellulaire, et sur quelques maladies de la poitrine; *Paris*, 1767, in-12°.
BOTALLI (L.), d'Asti.
— De via sanguinis a dextro in sinistrum cordis ventriculum; *Venise*, 1640, in-4°.
BRESCHET (G.)
— Études anatomiques et physiologiques sur l'organe de l'ouïe et sur l'audition dans l'homme et les animaux vertébrés; *Paris*, 1833.
BRESCHET et ROUSSEL, de Vauzême.
— Nouvelles recherches sur la structure de la peau; *Paris*, 1835, 3 pl.
— Vindiciæ quarumdam delineationum anatomicarum contra ineptas animadversiones Fr. Ruyschii. Prælect. anat. chirurg. et botan.; *Leyde*, 1697.
— Opuscula omnia anatomica-chirurgica edita et inedita; *Leyde*, 1715 in-4° fig.
BRUNNER (J.-C.), né à Diessenhofen, près de Schaffouse, 1653, mort en 1727.
— De fœtu monstroso et bicipite; *Strasbourg*, 1672, in-4°.
— De glandulis in duodeno intestino detestis; *Hedelberg*, 1688, in-4°.
— De glandula pisuitaria diss.; *Hedelberg*, 1688, in-4°.
BUCHWOLD (J.-U.)
— De musculo Ruyschii in fundo uteri; *Copenh.* 1741.
BURDACH (C.-F.)
— Die physiologie als Erfahrungswissenschaft; *Leipzick*, 1832, 4 vol.

C.

CABROL (B.), né à Gaillac, médecin de la faculté de Montpellier.

— Αλφαβητον anatomicum; *Genève*, 1604, in-4°.

CANNANI (J.-B.), de Ferrare, professeur d'anatomie à Ferrare, mort en 1578.

— Musculorum humani corporis picturata descriptio, in-4°.

CARUS (C.-G.).

— Traité élémentaire d'anatomie comparée, suivi de recherches d'anatomie philosophique ou transcendante, traduit par A.-J.-L. Jourdan; *Paris*,

CASSEBOHM (J.-F.), professeur d'anatomie à l'université de Halle, mort en 1743.

— Disp. de aure interna; *Francfort-sur-l'Oder*, 1730, in-4°.

— Prog. de differentia fœtus et adulti anatomica; *Halle*, 1730, in-4°.

— Methodus secandi musculos et methodus secandi viscera; *Halle*, 1740.

CASSERIO (J.), de Plaisance, 1545, professeur d'anatomie à l'université de Padoue.

— De vocis auditusque organo historia anatomica; *Ferrare*, 1610.

— Tabulæ anatomicæ LXXVIII; *Venise*, 1627, in-fol.

— Tabulæ de formato fœtu. (avec les planches de Spiegel); *Amsterdam*, 1640.

CHAUSSIER (F.), né à Dijon 1746, professeur à l'école de médecine de Paris, mort en 1828.

— Tables synoptiques, *Paris*, 1799-1826, format atlantique.

— Exposition sommaire de la structure et des différentes parties de l'encéphale ou cerveau; *Paris*, 1807, in-8°, 6 planches.

CHESELDEN (G.), né en 1688 dans le comté de Leicesters, chirurgien en chef de l'hôpital St.-Thomas, mort en 1752.

— Anatomy of the human Body; *Lond.*, 1713, in-8°, fig.
— Osteographia, or anatomy of the bones ; *Lond.*, 1733, in-fol.

CHERTON (R.-B.), chirurgien de l'infirmerie de Glocester.
— Pathological observations aud inquiries from the dissection of morbid bodies; *Glocester*, 1766, in-4°.

COLOMBO (M.-R.), de Crémone, prosecteur de Vésale.
— De re anatomica lib. XV; *Venise*, 1559, in-fol.

COMPARETTI (A.), né en 1746, dans le Frioul, professeur de médecine pratique à Padoue.
— Observationes anatomieæ de aure interna comparata ; *Padoue*, 1789.

CORVISART-DESMAREST (J.-N.), né à Drécourt en 1755, mort en 1821.
— Essai sur les maladies et les lésions organiques du cœur et des gros vaisseaux; *Paris*, 1806.

COSCHWITH (G.-D.), né en 1679 à Konitz, professeur d'anatomie et de botanique à l'université de Halle.
— De docta solivali novo ; *Halle*, 1724.

COSTE.
— Cours sur le développement de l'homme et des animaux avec Atlas, grand in-4° 20 pl.; *Paris*, 1837.

COTUGNO (D.) né en Ravo 1736, dans le royaume de Naples, professeur d'anatomie à l'université de Naples.
— De aquæ ductibus auris humanæ internæ dissertatio anat.; *Naples*, 1760.

COWPER (G.), né dans le comté de Hampshire, pratiqua la chirurgie à Londres, mort en 1709.
— Myotomia reformata; *Londres*, 1694, in-8°
— The anatomy of human bodies; *Oxford*, 1698, in-fol. fig.
— Descriptio glandularum ductuumque excretoriorum, cum fig.; *Londres*, 1702.

CRUIKSHANK (G.), né en 1745 à Édimbourg, professeur d'anatomie à Londres, mort en 1800.

— The anatomy of the absorbent vessels in the human body ; *Londres*, 1786, in-4° fig.

CUVIER (G.).

— Leçons d'anatomie comparée : *Paris*, 1799-1805, 5 vol. in-8° pl.

D.

DELLATORRE.

— Nuove osservazioni microscopiche ; *Naples*, 1776.

DEMOURS (P.), de Marseille, anatomiste au jardin du roi, à Paris, mort en 1795.

— Nouvelles réflexions sur la lame cartilagineuse de la cornée, pour servir de réponse à la lettre de M. Descemet, *Paris*, 1770, in-8°.

—Observations sur la cornée, *Paris*, 1741.

— Observations sur la structure cellulaire du corps vitré ; *Paris*, 1741.

DESCEMET (J.), né à Paris, en 1732, professeur d'anatomie à la faculté de médecine de Paris, mort en 1810.

— Mémoire et observations sur la choroïde, dans les mémoires des savants étrangers de l'académie royale des sciences, tom. V, 1768.

DESMOULINS (L.-A.), né à Rouen en 1794, mort en 1818.

— Anatomie des systèmes nerveux des animaux à vertèbres, appliquée à la physiologie et à la zoologie; *Paris*, 1825, in-8°, 2 parties avec atlas.

DEZEIMERIS (J.-E.), bibliothécaire de la faculté de médecine de Paris.

— Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne ; *Paris*, 1839, 4 vol. in-8°.

DODOENS (R.), né a Malines en 1518, professeur de médecine à l'université de Leyde, mort en 1585.

— Medicinalium observat. exempla rara, cum scholiis ; *Cologne*, 1581, in-8°.

— Physiologices, medicinæ partis tabulæ expeditæ; *Anvers*, 1581, in-8°.

DOEVEREN (G. van), prof. de méd. à l'univ. de Leyde, mort en 1783.

— Specimen observ. academ. ad monstror. historiam....; *Groeningue*, 1765, in-4°, fig.

— Dissertatio academica sistens observationes de ano. infantum imperforato; *Leyde*, 1781, in-4°, fig.

DRELINCOURT (Ch.), né à Paris, 1633, professeur d'anatomie à l'université de Leyde, mort en 1697.

— De fœminarum ovis tam intra testiculos et uterum quam extra; *Leyde*, 1684, in-12.

— De humani fœtus membranis hypomnemata; *Leyde*, 1685, in-12.

DROYSEN (J.-F.)

— De renibus et capsulis renalibus, *Gott.* 1752.

DUBOIS (J. Sylvius), né à Louvilly, diocèse d'Amiens, 1478, professeur d'anatomie au collége de France, mort en 1555.

— Jacobi Sylvii ambiani opera medica.....; *Genève*, 1630, in-fol.

DUMORTIER (B.-C.).

— Mémoire sur l'embryogénie des mollusques gastéropodes. — Dans les mémoires de l'académie royale des sciences et belles lettres de Bruxelles, *Bruxelles*, 1837.

— Recherches sur la structure comparée et le développement des animaux et des végétaux; ib., 1832.

DUVERNEY (J.-G.), né à Feurs-en-Forez, prof. d'anat. au jardin du roi à Paris. mort en 1730.

— Traité de l'organe de l'ouie...; *Paris*, 1683, in-12.

— Œuvres anatomiques; *Pairs*, 1716.

E.

EISENMANN (G.-H.), professeur de médecine et d'anatomie à l'université de Strasbourg, né en 1693, mort en 1768.

— De glandula thyroïdea; *Strasbourg*, 1742, in-4°.
— Tabulæ anatomicæ IV; *Strasbourg*, 1752, in-fol.

ELBEN (E.) de Stuttgard, docteur de la faculté de Berlin, mort à Silistria en 1829.
— De acephalis, sive monstris corde carentibus; *Berlin*, 1821, in-4°.
— Tabulæ ad dissertationem medico-physiolog. de acephalis, *Ibidem*, 1821, pl.

ESTIENNES (C.), né à Paris, au commencement du 16me siècle, mort en 1564.
— De dissectione partium corporis humani, libri tres.; *Parisiis*, 1545, in-fol.

EUSTACHI (B.), professeur d'anatomie à l'université de Rome, mort en 1570.
— De renibus libellus; *Venitiis*, 1553.
— Opuscula omnia anatomica; *Ibidem*, 1564, in-4°.

EVERTZE (P.)
— De glandula thyroïdea; *Leyde*, 1708.

F.

FABRIZIO (J.), d'Aquapendente, né en 1537, professeur d'anatomie à l'université de Padoue, mort en 1619.
— De visione, voce, auditu tractatus, *Venise*, 1600, in-fol.
— De venarum ostiolis liber.; *Padoue*, 1603, in-fol.

FALLOPIA (G.), né à Modène, 1523, professeur d'anatomie à l'université de Padoue, mort en 1562.
— Observationes anatomicæ; *Venise*, 1561, in-8°.
— De corporis humani anatome compendium; *Ibidem*, 1771, in-8°.

FANTONI (J.-B.), de Turin, professeur d'anatomie à Turin, mort en 1692.
— J.-B. Fantoni observationes anatomicæ; *Turin*, 1699, in-12.

FELLER (C.-G.), né à Lobeau, 1735, mort en 1788.
— Vasorum lacteorum atque lymphaticorum anatomico-physiologica descriptio fasiculus; *Leipzig*, 1684, in-4°.

FERREIN (A.), né à Frespech, professeur d'anatomie à la faculté de médecine de Paris, mort en 1769.
— Sur la structure du foie et de ses vaisseaux; mémoire de l'Académie des sciences, 1733.
— Observations sur de nouvelles artères et veines lymphatiques; *Ibidem*, 1741.

FISCHER (J. H.)
— Descriptio anatomica nervorum lumbalium, sacralium et extremitatum inferiorum; *Leipzig*, 1791.

FLOURENS (L.), Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés; *Paris*, 1824.

FOHMANN (V.), né à Assamstadt, le 5 avril 1794, mort à Liége, le 26 Septembre 1837.
— Anatomische untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit der Venen; *Heidelberg*, in-8°, 1821.
Avec une préface de M. Tiedemann.
— Das Saugadersystem der Wirbelthiere; *Heidelb.* 1827.
— Notice sur la texture de la cornée transparente. Dans la correspondance mathém. et phys. de M. Quetelet; tom. VI, 1831.
— Mémoires sur les communications des vaisseaux lymphatiques avec les veines et sur les vaisseaux absorbants du placenta et du cordon ombilical; *Liége*, 1832, in-4°.
— Mémoire sur les vaisseaux lymph. de la peau, etc.; *Ibidem*, 1833.

FROTSCHER (G.)
— De medulla spinali ejusque nervis; *Erlongue*, 1788.

G.

GALIEN (C.), né à Pergame l'an 128 de l'ère chrétienne.
— Liber de ossibus ad tirones.
— De nervorum dissectione.
— De musculorum dissectione.
— An in arteriis natura sanguis contineatur.

GALL (F.-J.) né à Tiefenbrunn dans le duché de Baden 1758, mort à Paris en 1828.
— Recherches sur le système nerveux en général, et sur celui du cerveau en particulier, mém. présenté à l'institut de France, 14 mars 1808; *Paris* 1809.

GAUTHIER-D'AGOLIS (J.), peintre graveur.
— Essai d'anatomie en tableaux imprimés; *Paris*, 1745, in-fol.
— Myologie complète, ou description de tous les muscles du corps humain, 20 planches; *Paris*, 1746, in-fol.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE (E.).
— Philosophie anatomique; *Paris*, 1818-1822, 2 vol. in-8° 17 pl. in-4°.
— Composition de la tête osseuse de l'homme et des animaux; *Paris*, 1824, in-8°.
— Anatomie et physiologie du système nerveux...; *Paris*, 1810-1820, in-fol. 4 vol. fig.

GEOFFROY (E.-L.), professeur de la faculté de médecine de Paris, né en 1725, mort en 1810.
— Dissertation sur l'organe de l'ouïe de l'homme, des reptiles et des poissons; *Paris*, 1778, in-8°.

GIRARDI (M.), professeur à Parme, mort en 1797.
— Prolusio de origine nervi intercostalis; *Florence*, 1791, in-12.

GLISSON (F.), né à Rampisham, dans le comté de Dorset, professeur de médecine et d'anatomie à l'université d'Oxford, mort en 1677.
— Anatomia hepatis, cui præmittuntur quædam ad rem anatomicam universe spectantia et ad calcem operis subjiciuntur, nonnulla de lymphæ nuper repertis; *Lond.* 1654, in-8°.

GORDON (J.), né à Forres, en 1786, professeur d'anatomie à Edimbourg, mort en 1818.
— A system of human anatomy; *Edimbourg*, 1815.
— Observations on the structure of the brain y comprising an estimate of the claims of D. Gall and spurzheim to dis-

covery in the anatomy of that organ; *Edimbourg*, 1817, in-8°.

GUIDI (G.) Vidus-Vidius, professeur d'anatomie au collége de France à Paris.

— De anatomia corporis humani libri VII; *Venise*, 1611, in-fol.

GUNTHER (D.-E.).

— Cerebri et nervorum distributionis expositio; *Duisbourg*, 1786.

GUNZ (J.-G.), né à Kœnigstein 1714, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Leipzig, mort en 1754.

— Dissertatio de mammarum fabrica et secretione lactis; *Leipzig*, 1734.

GUNZ.

— Programma I et II: De cerebro observationes anatomicæ; *Leipzig*, 1750, in-4°.

GUY de Chauliac.

— La grande chirurgie; *Rouen*, 1615.

H.

HAASE (J.-G.), né à Leipzig en 1739, professeur d'anatomie à l'université de cette ville, mort en 1801.

— Dissertatio de motu chyli et lymphæ glandulisque conglobatis; *Leipzig*, 1780, in-4°.

— De vasis cutis et intestinorum absorbentibus plexibus lymphaticis pelvis humanæ, annotationes anatomicæ; *Leipzig*, 1786 in-fol.

— Cerebri nervorumque corporis humani anatome repetita, cum duabus tabulis; *Leipzig*, 1781, in-8°.

HALLER (A.), né à Berne 1708, professeur de botanique, d'anatomie et de chirurgie à l'université de Groeningue, mort en 1777.

— Dissertatio experimenta et dubia de ductu salivali Coschwiziano; *Leyde*, 1727, in-4°.

— Opera minora emendata aucta et renovata anatomica ad partes corporis humani animales naturales, 3 vol.; *Lausanne*, 1762-1768.

HARVÉE (G.), né à Folkstone 1578, mort en 1658.

— Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus; *Francf.*, 1628 in-4°.

— Exercitationes de generatione animalium....; *Lond.*, 1651 in-4°.

HAVERS (C.).

— Osteologia nova or some new observations of the bones and the parts belonging to thems with the manner of the accretion ad nutrition; and a discourse of the cartilages; *Londres*, 1691.

HEISTER (L.), né à Francfort-sur-Mein, 1683, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Helmstadt, mort en 1758.

— Diss. inauguralis de tunica choroidea; *Harderwyck*, 1708, in-4°.

HELVETIUS (J.-C.-A.), né à Paris 1685, mort en 1755.

— Eclaircissements concernant la manière dont l'air agit sur le sang dans les poumons; *Paris*, 1728.

HÉROLD (M.)

— Exercitatio de generatione Aranearum; *Marbourg*, 1824, in-fol., 4 pl.

HENERMAN (G.), professeur à l'université de Copenhague, mort en 1768.

— Dissertatio de lingua humana; *Copenhague*, 1749 in-4°.

HEWSON (W.), né à Hexam dans le Northumberland, 1739, de la société royale de Londres, mort en 1774.

— An ancount of the lymphatic system in biros; philos. trans., 1768-1769.

HIGHMORE (N.), né dans le Hampshire, 1613, mort en 1684.

— Corporis humani disquisitio anatomica; *Hagæcomitis*, 1651, in-fol.

HIPPOCRATE II du nom, né dans l'île de Cos, vers la première année de la 80me olympiade.

HIRSCH (A.-B.-R.).

— Paris quinti nervorum encephali desquisitio anatomica; *Vienne*, 1765.

HOFMANN (J.-M.), né à Altdorf, 1653, professeur de médecine à Altdorf, mort en 1727.

— Desquisitio corporis humani anatomico-pathologica rationibus et observationibus veterum ac recentiorum confirmenta; *Altdorf*, 1713, (Bonnet).

HORNE (J.-V.) né à Amsterdam, 1621, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Leyde, mort en 1670.

— Opuscula anatomico-chirurgica; *Leipzig*, 1707, in 8°.

HORREBOW (M.).

— De oculo humano ejusque morbis; *Copenhague*, 1792.

HUBER (JJ.), né à Bale en 1707, professeur d'anatomie et de chirurgie au gymnase de Cassel, mort en 1778.

— De medulla spinali, speciatim de nervis ab ea provenientibus; *Gottingue*, 1741.

HUGO (A.-L.)

— De glandulis et speciatim de thymo, *Gottingue*, 1746.

HUNTER (J.), frère de William Hunter, né le 14 Juillet 1728, mort en 1793.

— A treatise on the blood, inflammation, and yun shot wounds; *Lond.*, 1794, in-4°.

— An experiment to determin the effect of exterpaling one ovarium, on the number of young produced. philos. Trans. XVI.

HUNTER (W.), né à Kilbrick dans le comté de Lanark 1718, professeur d'anatomie au collège des chirurgiens de Londres, mort en 1783.

— Anatomical description of the human gravid uterus; illustred with thirthy-four plates. lat. und. engl. Birmingham 1774 in-fol.

I.

INGRASSIA (J.-P.), professeur d'anatomie et de médecine théorique à Naples, mort en 1580.

IWANHOFF (D.).
— De origine nervorum intercostalium; *Strasbourg*, 1780.

J.

JOERDENS (J.-H.), descrip. nervi ischiadici, *Erlangue*, 1788.

JOERG (J.-C.-G.)
— Ueber das gebarorgan des Menschen und der Saugthiere; *Leipzick*, 1808, in-fol., 4 pl.

K.

KLINT J.-J.)
— De nervis brachii; *Gott.*, 1784.

KRUGER.
— De nervo phrenico; *Leipz.*, 1758.

L.

LAENNEC (R.-T.-H.), professeur à la faculté de méd. de Paris, mort en 1826.
— Mém. sur la membr. propre du foie. Journal de méd. et de chirurgie, an XI.
— Description d'un procédé anatomique à l'aide duquel on peut disséquer la membrane interne des ventricules du cerveau. *Ibidem*, an XI.
— Mémoire sur les vers vésiculaires..... Mém. de la fac. de méd. vol. in-4° ou in-8°.
— Mémoire sur l'anatomie pathologique. Biblioth. méd. tom. XIII.
— De l'auscultation médiate ou traité du diagnostic des mal. des poumons et du cœur; *Paris*, 1819, in-8° 2 vol.

LANCISI (J.-M.), né à Rome 1654, professeur d'anat. au collége de la sapience, mort en 1720.

— Joann. Mariæ Lancisi corporis humani anatomica synopsis; *Rom.* 1684, in-4°.

LASSONE (J.-M.-F. de), né en 1717, fondateur de la société royale de méd. de Paris, mort en 1788.

— Mémoire sur la structure des artères..... Mém. de l'acad. des sciences, 1756.

— Mémoire sur l'organisation des os. *Ibid.* 1760.

LAURENCET.

— Anatomie du cerveau dans les quatre classes d'animaux vertébrés; *Paris*, 1825.

LAUTH (T.), professeur de la faculté de Strasbourg, mort en 1826.

— Histoire de l'anatomie, tom. I; *Strasbourg*, 1815, in-4°.

LAUTH (T.), né à Strasbourg, en 1758, professeur d'anatomie à l'école de méd. de Strasbourg.

— De glandula thyroidea; *Strasbourg*, 1742.

LAUTH (A.)

— Mémoire sur les vaisseaux lymphatiques des oiseaux, et sur la manière de les préparer; *Paris*, 1825, in-8°.

LEONHARDI (J.-G.), né à Leipzig en 1746, professeur d'anatomie à l'université de Wittemberg, mort en 1824.

— Diss. de glandulis suprarenalibus; *Dresde*, 1810.

LIEBERKUEHN (J.-N.), de Berlin, 1711, anatomiste micrographe.

— De fabrica et actione villorum intestinorum tenuium. Cum III tabulis æneis; *Leyde*, 1745, in-4°.

LIEUTAUD (J.), né à Aix en Provence, 1703, mort en 1780.

Historia anatomico-medica; *Paris*, 1767, 2 vol.

LITTRE (A.), né à Cordes, en Albigeois, de l'académie des sciences, mort en 1725.

— Nombreux articles dans les mémoires de l'académie, royale des sciences.

LOBSTEIN (J.-F.), né à Lampethem, en Alsace, 1736, professeur d'anatomie à la faculté de Strasbourg, mort en 1784. *Ses travaux sont consignés dans les thèses de ses élèves.*

— De Liene, *Strasbourg*, 1774.

LOBSTEIN (J.-F.), né à Giessen, 1777, professeur de la faculté de médecine de Strasbourg, mort en 1835.

— Traité d'anatomie pathologique, *Strasb.*, 1829-1833.

LODER (J.-Ch. Van) né à Riga, en 1753.

— Anatomische tafeln sur befœrderung der kenntniss des menschlichen kœpers; *Weymar*, 1794-1803, texte in-fol., pl. gr. in-fol.

— De musculosa uteri structura; *Jena*, 1782.

LOWER (R.), né à Tremes 1631, mort en 1691.

— Tractatus de corde.....; *Londres*, 1669 in-8°.

LUDWIG (C.-F.) né à Leipzig 1757, professeur à l'univ. de Leipzig, mort en 1820.

— Primæ lineæ anatomiæ pathalogicæ, sive de morbosa partium corporis humani fabrica libellus; *Leipzig*, 1785.

M.

MALACARNE (V.), né à Saluces 1744, professeur de chirurgie à l'univ. de Padoue, mort en 1816.

— Nuova esposizione della vera struttura del cerveletto umano; *Turin*, 1776 in-8°.

— Encéfalatomia universale; *Ibidem*, 1780 in-8°.

— Encefalotomia di alcuni quadrupedi; *Mantoue*, 1795, in-4°.

MALPIGHI (M.), né à Crévalcuore, près de Bologne 1628, mort à Rome en 1694.

— Marcelli Malpighi opera omnia; *Londini*, 1686, in-fol. fig.

MANGET (J.-J.), de Genève 1652, mort en 1742.

— Theatrum anatomicum....; *Genève*, 1717 in-fol. 2 vol.

MARTIN SAINT-ANGE et GRIMAUD DE CAUX (G.)
— Physiologie de l'espèce, histoire de la génération de l'homme, comprenant l'étude comparative de cette fonction dans les divisions principales du règne animal: *Paris*, 1837, in-4° pl.

MARTIN (R.)
— Institutiones nevrologicæ sive de nervis corporis humani tractatio; *Stockholm*, 1781.

MASCAGNI (P.), né au Castellet, dans le Haut-Siennois, professeur d'anatomie à Sienne, mort en 1815.
— Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et iconographia; *Sienne*, 1787, fig. in-fol.

MAUNOIR (J.-P.), de Genève 1770, professeur d'anat. à Genève, mort en 1830.
— Mém. sur l'organisation de l'iris, et l'opér. de la pupille artificielle, Genève, 1812, in-8°.

MAYER (J.-C.-A.) né à Greifswald, professeur à Berlin.
— De glandulis suprarenalibus; *Francfort*, 1784.

MECKEL (J.-F.), né à Wetzlar 1724, professeur d'anatomie à Berlin, mort en 1774.
— Diss. epist. ad Alb. Haller, de vasis lymphaticis glandulisque conglobatis; *Berlin*, 1757.
— Nova experimenta et observationes de finibus venarum ac vasorum lymphaticorum; *Berlin* 1771, in-8°.
— Et dans les mém. de l'acad. des sciences de Berlin; 1749-50-51-53-54-55-56 à 1765.

MECKEL (P.-F.-T.), de Berlin, 1756, accoucheur à St-Pétersbourg, mort en 1803.
— Diss. inaug. de labyrinthi auris contentis, *Strasb.* 1777, in-4°.
— Un mém. sur les utérus doubles dans le journal des variétés anatomiques.

MECKEL (J.-F.), fils du précédent, né à Halle, 1781, professeur d'anatomie et de chirurgie à Halle.
— Handbuch der menschlichen anatomie; *Halle; Berlin*, 1815-20, 4 vol. in-8°.
— De duplicitate monstrosa commentarius; *Ibidem*, 1815. in-fol.

— Tabulæ anatomico-pathologicæ...; *Leipzig*, 1817-26, in-fol, 4 fasc.

MEIBOM (H.), de Lubec, 1638, professeur de méd. à Helmstadt, mort en 1700.

— De vasis palpebrarum novis epistola; *Helmstad*, 1666, in-4°.

MÉRY (J.), de Vatan, 1645, professeur d'anatomie à l'Hôtel-Dieu, à Paris, mort en 1722.

— Dans les mémoires de l'académie des sciences.

METZGER (J.-D.), né à Strasbourg en 1739, professeur de médecine à l'école de cette ville, mort en 1805.

— Dissertatio de primo pare nervorum; *Strasb.* 1766, in-4°.

— De controversa fabrica musculosa uteri, diatribe prior; *Kœnigsberg*, 1785, in-4°.

— Historia anat. méd. Thymi. *Tubingue*, 1679.

MISTICHELLI.

— Trattato dell' apoplessia; *Rome*, 1709, in-4°.

MONDINO, professeur à Bologne, mort en 1325.

— Anatomia totius corporis humani, *Venise*, 1495, in-fol.

MONRO (A.), de Londres, 1733, professeur à Edimbourg.

— De venis lymphaticis valvulosis, et de earum inprimis origine; *Lond.*, 1757.

— Observations on the structure and the functions of the nervous system; *Edemb.* 1783.

MORGAGNI (J.-B.), professeur à Bologne, mort en 1771.

— Adversaria anatomica omnia; *Padoue*, 1741, in-4°.

— De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis; *Venise*, 1762.

MUELLER (J.)

— De glandularum secernentium earumque prima formatione in homine atque animalibus; *Leipzick*, 1830, in-fol., 17 pl.

MULLER.

— De glandula thymo; *Leyde*, 1705.

MUYS (W.-G.), né à Steenwyk en 1682, professeur à Francker, mort en 1744.

— Investigatio fabricæ quæ in partibus musculos componentibus exstat.; *Leyde*, 1738, in-4°.

N.

NEUBAUER (J.-E.), né à Giessen, 1742, professeur de chirurgie et d'anatomie, à l'université de Jena, mort en 1777.

— Descriptio anatomica nervorum cardiacorum, sectio prima de nervo intercostali; *Jena*, 1772, in-4°.

NUCK (A.), professeur d'anatomie à l'université de Leyde, mort en 1692.

— Adenographia curiosa, et uteri feminei anatome nova; *Leyde*, 1692, in-8°.

P.

PACCHIONI (A.) né à Reggio, 1665, médecin à Rome, mort en 1726.

— De duræ menyngis fabrica et usu disquisitio anatomica; *Rom.*, 1700.

— Dissertatio epistolaris de glandulis conglobatis duræ menyngis humanæ; *Romæ*, 1705, in-8°.

PALFYN (J.), mort à Courtray en 1730.

— Anatomie du corps, avec des remarques utiles aux chirurgiens dans la pratique de leurs opérations; traduction du flamand par Devaux; *Paris*, 1726, in-8° fig.

PALLETTA (J.-B.), chirurgien en chef du grand hôpital de Milan, mort en 1832.

— Nova gubernaculi testis hunteriani et tunicæ vaginalis anatomica descriptio; *Milan*, 1774, in-4°.

— De nervis crotaphitico et buccinatorio; *Ibidem*, 1784.

PANNIZA (B.)

— Sopra il sistema linfatico dei rettili richerche zootomische; *Pavie*, 1833, in-fol., 6 pl.

PECHLIN (J.-N.), de Leyde, 1646, premier médecin du duc de Halstein, mort en 1706.

— De fabrica et usu cordis; *Kiel*, 1676.

PECQUET (J.), né à Dieppe, 1622, mort en 1674.

— Experimenta nova quibus incognitum hactenus chyli

receptaculum, et ab eo per thoracem in ramos usque subclavios vasa lactea deteguntur; *Paris*, 1651 in-12.

PEIPERS (G.-F.)

— Diss. sistens tertii et quarti nervorum cervicalium descriptionem, cui accedit succincta eorumdem nervorum quinti, nervi phrenici præsertim ratione originis duri ejusque præsertim rami inferioris, nervi hypoglossi et occipitalis maximi a secundo cervicalium nervo adumbratio; *Halle*, 1793.

PERENOTTI di CIGLIANO (P.-A.), membre de l'academie des sciences de Turin.

— Mémoire sur la construction des os, dans les mém. de l'acad. de Turin, 1784.

PETIT (F.-P. du), né à Paris 1664, mort en 1741.

— Trois lettres d'un médecin des hôpitaux du roi à un autre médecin de ses amis sur un nouveau système du cerveau; *Namur*, 1710, in-4°.

PEYER (J.-C.), né à Schaffhouse, 1653, mort en 1712.

— Exercitatio anatomico-medica de glandulis intestinorum, earumque usu et effectibus, *Schaffhouse*, 1677, in-8°.

PLATNER (J.-Z.), de Chemnitz, dans la Misnie, 1694, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Leipzig.

— Opusculorum chirurgicorum et anatomicorum tomi duo; *Leipzig*, 1749, in-4°.

PORTAL (A.), né à Gaillac 1742, professeur d'anatomie au jardin des plantes, mort en 1832.

— Histoire de l'anatomie et de la chirurgie, Paris 1770, 6 vol. in-8°.

POTERFIELD (G.), Trealtise of the eyes, the manner and phœnomena of vision; *Edimbourg*, 1759.

PROCHASKA (G.), né à Leipzig 1749, professeur d'anatomie à l'univ. de cette ville, mort en 1820.

— Annotationum academicarum fasciculus I — II — III; *Vienne*, 1780 -- 1784, in-8°.

— Disquisitio anatomico-physiologica organismi corporis humani, ejusque processus vitalis; *Vienne*, 1812, in-8°.

— De carne musculari tractatus anatomicus tabulis æneis illustratus; *Vienne*, 1779, in-8°.

PURKINJE (J.-E.)

— Symbolæ ad ovi avium historiam ante incubationem; *Leipzick*, 1830, in-4°, 2 pl.

Q.

QUELLEMALZ (S.-Th.), né à Freyberg, en 1696, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de cette ville.

R.

RACCHETTI (V.), professeur de pathologie à l'université de Pavie, mort en 1819.

— Della struttura, delle funzioni e delle malattie della midolla spinale; *Milan*, 1816, in-8°.

RATHKE (H.)

— Abhandlung zur Bildungs und entwickelungsgeschichte des menschen und der thiere; *Leipzick*, 1834, in-4°, 7 pl.

REICHEL (G.-C.) né à Mulhousen, 1717, professeur à l'université de Leipzig, mort en 1771.

— Diss. de ossium ortu atque structura; *Leipz.* 1760, in-8°.

REIL (J.-C.), né à Rhaude, dans la Frise orientale, 1759, professeur à Halle, mort en 1813.

— Exercitationum anatomicarum fasciculus primus de structura nervorum; *Halle*, 1796, in-fol.

REISSEISEN (F.-D.), né à Strasbourg, 1780.

— De fabrica pulmonum commentatio; *Berlin*, 1822, in-fol., fig.

RIBKE (H.)

— Ueber die structur der gebarmutter; *Berlin*, 1793.

RIEGELS.

— De usu glandularum superrenalium nec non de origine adipis; *Copenhague*, 1790.

RŒDERER (J.-G.), né à Strasbourg en 1727, professeur de chirurgie et d'accouchement à Gottingue, mort en 1763.

— Icones uteri humani observationibus illustratæ; *Gottingue*, 1759.

ROLANDO (L.), professeur d'anatomie à l'univ. de Turin; mort en 1831.

— Saggio sulla vera struttura del cervello dell' uomo e degli animali, é sopra le funzioni del sistema nervoso; *Turin*, 1828, 2 vol. in-8°, avec atlas. Dans les archives générales de médecine.

ROLFINCK (W.), né à Hambourg, en 1599, professeur d'anatomie à l'université d'Jena, mort en 1673.

Les ouvrages de Rolfinck, la plupart sous forme de dissertation ne vont pas à moins de cent. Nous citerons ici :

— Theatrum practicum in quo omnes affectus in medicina speciali occurrentes producuntur et examinantur; *Francfort*, 1686, in-4°.

ROLOF (C.-L.)

— De fabrica et functione lienis; *Francfort*, 1750.

ROSENMUELLER (J.-C.), professeur à l'univ. de Leipzig, mort en 1820.

— De nervorum olfactoriorum defectu; *Leipzig*, 1816, in-4°.

RUDBECK (O.), professeur d'anatomie à l'université d'Upsal, mort en 1702.

— Dissertatio anatomica exhibens ductus novos hepaticos aquosos, et vasa glandularum serosa, cum figuris œneis, et observationibus anatomicis; *Westeras*, 1653, in-4°.

RUDOLPHI (C.-A.), né à Stockholm 1771, professeur d'anatomie à l'univ. de Berlin, mort en 1832.

— Diss. observationes circa dentitionem; *Griefswold*, 1809, in-4°.

— Programma de solidorum corporis humani partibus similaribus; *ib.* 1809, in-4°.

— Anatomische physiologische abhandlung mit acht kupfertafeln; *Berlin*, 1802, in-8°.

RUFUS (d'Éphèse.)
— Rufi Ephesii de vesieæ renumque morbis... ; *Londres*, 1726, in-4°.

RUYSCH (F.), né à La Haye, 1638, professeur d'anatomie à Amsterdam, mort en 1731.
— Dilucidatio valvularum in vasis lymphatieis et laeteis ; *La Haye*, 1665, in-12.
— Opera omnia anatomieo-medico-chirurgica ; *Amsterdam*, 1737, 5 vol. in-4°.

S.

SABATIER (R.-B.), né à Paris 1732, professeur d'anatomie au eollége de St.-Côme, mort en 1811.
— Traité d'anatomie ; *Paris*, 1764, 3 vol. in-8°.

SANDIFORT (E.), professeur d'anatomie et de ehirurgie à l'université de Leyde, mort en 1819.
— Museum anatomieum aeademiæ Lugduno-Batavæ descriptum ab E. Sandifort t. I-II ; *Leyde*, 1793, in-fol. tom. III, *Leyde*, 1803, in-fol.
— Tabulæ anatomicæ situm viseerum thoraeieorum et abdominalium depingentes ; *Leyde*, 1804, in-fol.

SANTORINI (J.-D.), de Vénise, 1681, professeur d'anatomie au collége physico-medieal de Venise, mort en 1737.
— Joann.-Dominiei Santorini septemdecim tabulæ, quas nune primum edit atque explicat, iisque alias addit de struetura mammarum et de tuniea testis vaginali Michael Gerardi ; *Parme*, 1775, in-fol.

SAUNDERS (W.), membre de la société royale de Londres.
— A treatise on the strueture, œeonomy, and diseases of the liver ; with an inquiry into the proportions and component parts of their bile and biliary eoncretions : *Londres*, 1793, in-8°.

SCARPA (A.), né à Motta, village dans la marehe de Trevise, 1747, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Pavie, mort en 1832.

— De structura fenestræ rotundæ auris et de tympano secundario anatomicæ observationes; *Modène*, 1772, in-4°.
— Tabulæ nevrologicæ ad illustrandam historiam cardiacorum nervorum, noni nervorum cerebri glosso-pharyngei, et pharyngei ex octavo cerebri; *Pavie*, 1794, in-fol. fig.
— De penitiori ossium structura commentarius; *Leipzig*, 1799, in-4°.
— Anatomicæ disquisitiones de auditu et olfactu; *Pavie*, 1789, in-fol. fig.
— Anatomicarum annotationum liber I, de gangliis et plexibus nervorum; *Modène*, 1779, in-4 fig.
— Trattato delle principali malattie degli occhi; *Pavie*, 1816, in-8° 2 vol.

SCHELHAMMER (G.-C.), né à Jena 1649, professeur de médecine à Kiel.
— Dissertatio de limphæ ortu ac lymphaticorum vasorum causis; *Helmstadt*, 1683, in-4°.

SCHENCK (J.), né à Grafenberg, 1530, mort en 1598.
— Observationum medicarum rariorum libr. VII, *Bâle et Fribourg*, 1584-1597, in-8°.

SCHMIDEL (C.-C.), né à Bayreuth, professeur à l'université d'Erlangen, mort en 1792.
— Epistola anatomica, qua de controversa nervi intercostalis origine quædam disseruntur; *Erlangue*, 1747 in-4°.

SCHMIDT (J.-A.)
— De plexu lumbali, de nervis lumbalibus eorumque plexu commentarius anatomico-pathologicus; *Vienne*, 1794.

SCHMIDTMUELLER (J.-A.), professeur à l'université de Landshut, mort en 1809.
— Ueber die Ausführungsgange der schilddrüse; *Landshut*, 1804.

SCHNEIDER (C.-V.), professeur à l'univ. de Wittemberg, mort en 1680.
— Dissertatio de osse cribriformi, et sensu ac organo odoratus et morbis ad utrumque spectantibus; *Wittembergæ*, 1655 in-12.

SCHUMLANSKI.

— De structurâ renum; *Strasbourg*, 1788.

SÉNAC (J.-B.), mort en 1770.

— Traité de la structure du cœur, de son action, de ses maladies; *Paris*, 1749, in-4° 2 vol. fig.

SERRES (E.-R.-A.), médecin ordinaire de l'hôpital de la Charité à Paris.

— Anatomie comparée du cerveau, dans les quatre classes des animaux vertébrés, appliquée à la physiologie et à la pathologie du système nerveux; *Paris*, 1826.

SÉVÉRINO (M.-A.), né à Tarsia, dans la Calabre 1580, professeur d'anatomie et de médecine à Naples.

SIMSON (T.)

— Observations concerning the placenta, the two cavities of the uterus and Ruysch'smuscle in fundo uteri. Dans *Edimb. med. essays*, vol. IV, N° 13.

SŒMMERING.

— Abbildungen der menschlichen gehororgane; *Francfort*, 1806.

— De corporis humani fabrica; *Francfort*, 1794-1801, VI vol. in-8°.

— De morbis vasorum absorbentium corporis humani; *Rheno tros*. 1795, in-8°.

— Tabula embryonum humanorum, cum tabulis III ære incisis, juncta descriptione; *Gottingue*, 1798, in-fol.

SPALLANZANI (L.), né à Scandiano, dans le duché de Modène, professeur d'histoire naturelle à l'université de Pavie, mort en 1799.

— Prodromo sopra le reproduzioni animali; *Modène*, 1767, in-8°.

— Dei fenomeni della circolazione osservata nel giro universale dei vasi...., etc.; *Ibidem*, 1777, in-8°. Traduit en français, par Tourdes.

SPIEGEL (A. Van den), né à Bruxelles, 1578, professeur d'anatomie et de chirurgie à l'université de Padoue.

— Opera quæ extant omnia; *Amst.* 1645, in-fol., fig.

SPURZHEIM (J.-C.), né à Trèves, mort en 1834.
— Recherches sur le système nerveux, etc., en commun avec Gall.

STAHL (G.-E.), né à Anspach, 1660, professeur de médecine à l'université de Halle, mort en 1734.

STALPAERT-VAN DER WIEL (C.)
— Observations rares de médecine, d'anatomie et de chirurgie, traduites du latin par Planque; *Paris*, 1758, in-12, 2 vol.

STÉNON (N.), né à Copenhague, 1638, mort en 1686.
— Observationes anatomicæ quibus varia oris, oculorum et narium vasa describuntur...; *Leyde*, 1762, in-12°.

STUKELEY (G.)
— The spleen, its description uses and diseases; *Lond.* 1725.

STYX (M.-E.)
— Descript. anat. nervi cruralis et obturatorii; *Iena*, 1782.

SUE (P.), né à Paris, en 1739, bibliothécaire de l'école de santé de Paris, mort en 1816.
— Recherches sur la matrice.

T.

TARIN (P.)
— De cephalotomia; *Avignon*, 1748.

TAYLOR (J.), oculiste anglais, mort en 1767.
— Treatise on the immediate organ of vision; *Lond.* 1735.

TEICHMEYER (H.-F.), né à Minden, en 1685, professeur d'anatomie et de chirurgie à Jena.
— Diss. med. solem. sistens vindicias quorumdam inventorum anatomicorum; *Leipzig*, 1727.

TIEDEMAN (F.)
— Anatomie du cerveau, traduit par Jourdan; *Paris*, 1823, in-8°, 14 pl.

TITIUS (S.-C.), professeur à l'université de Wittemberg; mort en 1801.
— De uteri structura ex ejusdem functionibus; *Wittemberg*, 1795.

TREVIRANUS (G.-R.), né à Brême, 1776, mort en 1837.
— Biologie oder philosophie der lebenden natur.; *Gœtt.* 6 vol. in-8°, 1802-22.
— Sur les éléments organiques des corps animaux; journ. complém. du dictionnaire des sciences méd., 1825.
— Sur les différences de forme et de situation des organes cérébraux dans les différentes classes du règne animal; *Ibidem*, tom. 17, 1824.
— Sur le rapport réciproque des différentes parties du cerveau et du système nerveux, dans les différents degrés de l'échelle animale; *Ibidem*, tom. 1, 1813.
— Sur les organes cérébraux, les nerfs de la vie végétative et leurs rapports réciproques; *Ibid.*, tom. 16, 1823.
— Sur les nerfs de la 5me paire considérés comme nerfs des sens; *Ibidem*, tom. 15, 1823,
— 4 volum., *Brêm.*, 1821.
— Sur la rélation organique des animaux inférieurs, aux animaux supérieurs et sur les mouvements automatiques des éléments organiques de certains organes des mollusques bivalves.

TREW (C.-J.)
— Dissertatio inauguralis de chylosi fœtus, additis observationibus anatomicis; *Altdorf*, 1715, in-4°, in Hallers dissert. anat. select. tom. V.

TULP (N.), d'Amsterdam, 1593.
— Observationum medicarum lib. III; *Amstelod.*, 1641, in-12.

V.

VALSALVA (A.), né à Imola, dans la Romagne, 1660, professeur d'anatomie à l'université de Bologne, mort en 1723.
— Antonii-Mariæ Valsalva opera; *Venise*, 1740, in-4°, 2 vol.

VAROLI (C.), né à Bologne, 1543, mort en 1575.
— De nervis optices nonnullisque aliis præter communem opinionem in humano capite observatis epistola; *Padoue*, 1572, in-8°.

VATER (A.), né à Wittemberg; en 1684; professeur d'anatomie à l'université de cette ville, mort en 1751.
— De novo duct. saliv. in lingua humana. Dans Haller, coll. diss. tom. I, pag. 63.

VELPEAU (A.-A.)
— Embryologie ou ovologie humaine; *Paris*, 1833, in-fol., 15 pl.

VERHEYEN (P.), né à Verrebroeck 1648, professeur d'anatomie à l'université de Louvain; mort en 1770.
— Anatomia corporis humani; *Louvain*, 1693, in-4°.

VÉSALE (A.), né à Bruxelles, 1513, professeur d'anat. à l'université de Padoue.
— De humani corporis fabrica libri VII, *Bâle*, 1543, in-fol. fig.

VESLING (J.), né à Minden 1598, professeur d'anatomie à l'université de Padoue, mort en 1649.
— Syntagma anatomicum, publicis dissectionibus in auditorum usum aptatum; *Padoue*, 1641, in-8°.

VICQ-D'AZYR (F.), né à Valogne 1748, professeur d'anatomie au jardin du roi à Paris, mort en 1794.
— Traité d'anatomie et de physiologie avec des planches colorées; *Paris*, 1786, grand in-fol.
— Œuvres de Vicq-d'Azyr; *Paris*, 1805, in-8°, 6 vol. et atlas in-4°.

VIEUSSENS (R.)
— Nevrologia universalis; *Lyon*, 1685, in-fol.
— Novum vasorum corporis humani systema; *Amsterdam*, 1705, in-8°.

VROLIK (G.)
— Specimen anatomico-Zoologicum de phocis, speciatim de phoca vitulina; *Utrecht*, 1822, in-8°.

W.

WAGNER (J.-C.)
— Partium elementorum organorum, quæ sunt in homine atque animalibus mensiones micrometricæ; *Leipzick*, 1834, in-4°.

WALE (J. De), né à Koudekerke, bourg de la Zélande, 1604, professeur à l'université de Leyde, mort en 1649.
— Epistolæ duæ de motu chyli et sanguinis ad Thomam Bartholinum, *Leyde*, 1641.

WALTER (F.-A.), né à Berlin en 1764, directeur du musée que son père avait formé, mort en 1826.
— Anatomisches museum gesammelt von Joh. Gott. Walter; *Berlin*, 1796, in-4°.

WALTER (J.-Th.), né à Kœningsberg en 1734, professeur d'anatomie à l'université de Berlin, mort en 1818.
— Observationes anatomicæ; *Berlin*, 1775, in-fol.
— Myologisches handbuck; *Berlin*, 1777 in-8°.
— Geschichte einer frau, die in ihrem unterleibe ein verhaertetes kind 22 jahre getragen hat; *Berlin*, 1778.
— Epistola anatomica de venis oculi; *Berlin*, 1778, in-8°.
Tabulæ nervorum thoracis et abdominis.

WALTHER (A.-F.), né à Wittemberg en 1688, professeur à l'université de Leipzig, mort en 1746.
— De lingua humana, novis inventis octo sublingualibus salivæ rivis; *Leipzig*, 1745.
— Paris intercostalis et vagi humani corporis nervorum anatome; *Leipzig*, 1733.

WEDEL (G.-W.), né à Golssen, ville de la Lusace inférieure, en 1645, professeur à l'université d'Iena, mort en 1721.

Le nombre des mémoires écrits par Wedel, se monte au chiffre effrayant de 367. Ne pouvant pas les citer tous, nous renvoyons au dictionnaire de M. Dezeimeris.

WEISSE (J.-G.)
— De structura uteri non musculosa sed celluloso-vasculosa; *Wittemberg*, 1784.

WEITBRECHT (J.), né à Schorndorf, dans le duché de Wurtenberg, en 1702, professeur d'anatomie à St.-Petersbourg, mort en 1747.
— Syndesmologia, sive historia ligamentorum corporis humani; *Petropol*, 1742, in-4° fig.

WEPFER (J.-J.), né à Schaffhouse, en 1620, mort en 1695.

— Observationes anatomicæ ex cadaveribus eorum quos sustulit apoplexia, cum exercitatione de ejus loco affecto; *Schaffhouse*, 1658, in-8°.

WERLHOF, né à Helmstadt, en 1699, médecin à Hanovre, membre de la société royale de Londres, mort en 1767.

— De splenis usu; *Wolfenbuttel*; 1761.

WILDBERG (C.-P.-C.)

— Versuch einer anatomisch-physiologisch-pathologischeu abhandelung über die gehorwerkzeuge des menschen, *Jena*, 1795.

WILLIS (T.), né à Bedwin en 1622, de la société royale de Londres, mort en 1675.

— Cerebri anatome, cui accessit nervorum descriptio et usus; Lond. 1664, in-4°.

WINSLOW (J.-B.), né à Odensée, Danemarck, le 2 avril 1669, professeur d'anatomie à Paris, membre de l'academie royale des sciences, mort en 1760.

— Exposition anatomique de la structure du corps humain, Paris, 1732.

WOLF (G.-F.) né à Berlin en 1735, professeur d'anatomie à St,-Petersbourg, mort en 1794.

— Diss. sistens theoriam generationis; *Halle*, 1759.

— De formatione intestinorum; descriptio positionis fibrarum carnosarum et ossearum cordis. Dans les mémoires de l'academie de St.-Pétersbourg, tom. III.

WRISBERG (H.-A.), professeur à l'université de Gottingue, mort en 1808.

— Observationum anatomico-nevrologicarum de nervis viscerum abdominalium; *Gottingue*, 1800 in-4°.

— De systemate vasorum absorbente morboso vicissim et sanante; *Gottingue*, 1789.

ZERRENNER.

— An cor nervis careat iisque carere possit? *Erford*, 1794.

ZINN (J.-G.), né à Schwabach, professeur de médecine à l'université de Gottingue, mort à l'âge de 32 ans, le 6 avril, 1759.

— Descriptio anatomica oculi humani iconibus illustrata; *Gottingue*, 1755.

— Observationes de vasis subtilioribus oculi et cohleæ auris internæ; *Gott.*, 1753.

ERRATA.

Page 55, *Alexandre*, lisez : Achillini (Alexandre).
» 56, *Isagagæ*, lisez : isagogæ.
» 58, *introduisant*, lisez : traduisant.
» 61, *Vesali*, lisez : Vesani.
» 103, *grands droits*, lisez : grands et petits droits.
» 112, *Suboles*, lisez : Soboles.
» 129, *qu'ils sont*, lisez : que les nerfs sont.
» 186, *pencale*, lisez : pincale.
» 199, *protecteur*, lisez : prosecteur.
» 221, *teneque*, lisez : beneque.
» — *alienum est*, lisez : haud alienum est.
» 465, *bibliographie*, lisez : liste alphabétique.
» 467, *arterios*, lisez : arterias.
» 469, *uracha*, lisez : uracho.
» 472, *docta solivali*, lisez : ductu salivali.
» 477, *Gauthier d'Agolis*, lisez : Math. d'Agotis.
» 486, *Palfyn mort à Courtrai en* 1730, lisez : né à Courtrai en 1650.

TABLE DES MATIÈRES.

Préface. . . . . Pag. v

PREMIÈRE PÉRIODE.

Origine de l'Anatomie 2
Les Indiens ni les Égyptiens n'ont point connu l'Anatomie 3
Préjugé qui s'est opposé à la marche de cette science chez les Grecs. . . . . *ib.*
Un mot sur la famille des Asclépiades . . 4
Hippocrate ; ses connaissances en anatomie. . *ib.*
Philosophes Grecs. — Ils n'ont pas séparé l'étude de la philosophie de celle des sciences naturelles 13
Démocrite ; but dans lequel ce philosophe étudiait l'anatomie ; son entrevue avec Hippocrate. 16 *ib*

Empédocle, Pythagore, Alcméon de Crotone, Diagoras, Euryphon 14
Platon; sa physiologie . . . . . *ib.*
Aristote; coup-d'œil général sur les travaux de ce naturaliste 17
Fondation de l'école d'Alexandrie; circonstances qui ont contribué à rendre cette école florissante. 20
Hérophile; appréciation des travaux de cet anatomiste 22
Érasistrate; son solidisme. 23
Abandon de l'étude du cadavre de l'homme . 26
Soranus et Rufus d'Éphèse . . . . . *ib.*
Marinus; Pelops 27
Galien; examen et appréciation des travaux de ce médecin 28
Invasion des peuples du Nord en Europe; barbarie. 38

SECONDE PÉRIODE.

ÉTAT DE L'ANATOMIE

PENDANT LES 12e, 13e, 14e, 15e ET 16e SIÈCLES.

Coup-d'œil général sur l'état de l'Europe après l'invasion des Barbares 42
Restauration des lettres et des sciences par les Arabes 43
L'école médicale d'Alexandrie donne naissance à la médecine des Arabes 44

Rétablissement des lettres dans l'Occident de l'Europe . . . . . *ib.*
Charlemagne fonde des écoles pour l'enseignement des arts libéraux; la médecine y est enseignée d'après les écrits des médecins grecs, traduits et commentés par les Arabes. . 45
État de l'anatomie dans le cours du 12e siècle. 47
L'étude de cette science est reprise avec ardeur vers le commencement du 14me siècle . . 49
Luigi Mundino enseigne publiquement l'anatomie sur des cadavres humains 50
Guy de Cauliac, il fonde l'étude de la chirurgie sur celle de l'anatomie. 52

ANATOMISTES DU 15me SIÈCLE.

Mathieu Gradi 53
Alexandre Beneditti . . . . . *ib.*
Gabriel Zerbi 54
Achillini 55
Albert Durer. 56
Fondation du collége de France par François 1er. *ib.*
Guide Guido vient y enseigner l'anatomie . . 57
Gonthier d'Andernach . . . . . *ib.*
Jacques Dubois (Sylvius) 58
Rondelet fondateurs de l'enseignement anatomique en France . . . . . *ib.*
Ch. Estiennes 61
Michel Servet 63
Vésale. 64
Apperçu biographique sur cet anatomiste. . 66
Comment il parvient à reconnaître les erreurs de Galien . . . . . *ib.*

Empédocle, Pythagore, Alcméon de Crotone, Diagoras, Euryphon 14
Platon; sa physiologie . . . . . *ib.*
Aristote; coup-d'œil général sur les travaux de ce naturaliste 17
Fondation de l'école d'Alexandrie; circonstances qui ont contribué à rendre cette école florissante. 20
Hérophile; appréciation des travaux de cet anatomiste 22
Érasistrate; son solidisme. 23
Abandon de l'étude du cadavre de l'homme . 26
Soranus et Rufus d'Éphèse . . . . . *ib.*
Marinus; Pelops 27
Galien; examen et appréciation des travaux de ce médecin 28
Invasion des peuples du Nord en Europe; barbarie. 38

SECONDE PÉRIODE.

ÉTAT DE L'ANATOMIE

PENDANT LES 12e, 13e, 14e, 15e ET 16e SIÈCLES.

Coup-d'œil général sur l'état de l'Europe après l'invasion des Barbares 42
Restauration des lettres et des sciences par les Arabes 43
L'école médicale d'Alexandrie donne naissance à la médecine des Arabes 44

Rétablissement des lettres dans l'Occident de l'Europe . . . . . *ib.*
Charlemagne fonde des écoles pour l'enseignement des arts libéraux; la médecine y est enseignée d'après les écrits des médecins grecs, traduits et commentés par les Arabes. . 45
État de l'anatomie dans le cours du 12e siècle. 47
L'étude de cette science est reprise avec ardeur vers le commencement du 14me siècle . . 49
Luigi Mundino enseigne publiquement l'anatomie sur des cadavres humains 50
Guy de Cauliac, il fonde l'étude de la chirurgie sur celle de l'anatomie. 52

ANATOMISTES DU 15me SIÈCLE.

Mathieu Gradi 53
Alexandre Beneditti . . . . . *ib.*
Gabriel Zerbi 54
Achillini 55
Albert Durer. 56
Fondation du collége de France par François 1er. *ib.*
Guide Guido vient y enseigner l'anatomie . . 57
Gonthier d'Andernach . . . . . *ib.*
Jacques Dubois (Sylvius) 58
Rondelet fondateurs de l'enseignement anatomique en France . . . . . *ib.*
Ch. Estiennes 61
Michel Servet 63
Vésale. 64
Apperçu biographique sur cet anatomiste. . 66
Comment il parvient à reconnaître les erreurs de Galien . . . . . *ib.*

Débats de Vésale avec Sylvius 68
Condamnation de Vésale et sa mort en exil . . 70
Examen de son grand ouvrage d'anatomie . . 72
Fallopia et Columbo, élèves de Vésale; examen des travaux de ces anatomistes . . . 193
Eustachi créateur de l'anatomie de texture: ses travaux 200
Dodoens créateur de l'anatomie pathologique; examen de ses travaux. 212
Aranzi; ses travaux 228
Ingrassia 233
Varoli 234
Piccoluomini. 235
Fabrizio d'Aquapendente. 236
Van den Spiegel 237
Récapitulation 239

TROISIÈME PÉRIODE.

État de l'anatomie pendant le 17me siècle . . 242
Harvey; découverte de la circulation du sang. . 244
Découverte des vaisseaux lymphatiques . . 248
Anatomie de texture. — Malpighi . . . 260
Invention de l'art des injections. — Ruysch . 294
Iatro-chimisme. — Vieussens. . . . 303
Iatro-mathématiciens. — Boerhaave. . . 306
Examen spécial des travaux des anatomistes qui ont suivi Harvey 313
Récapitulation 359

QUATRIÈME PÉRIODE.

État de l'anatomie pendant le 18e siècle. . 367
Coup-d'œil général sur l'état de la science au commencement du 18e siècle. . . . 368
Haller; ses travaux . . . . . *ib.*
Retour au vitalisme; Bordeu. . . . 373
Anatomie générale; Bichat 380
Anatomie pathologique; Morgagni . . . *ib.*
Examen spécial des travaux des anatomistes de cette période . . . . . *ib.*

CINQUIÈME PÉRIODE.

Anatomie génétique 432
Continuation de l'examen de la question des lymphatiques; Fohman 440
Récapitulation générale. 461
Fin du tome premier 464
Bibliographie. 465

FIN DE LA TABLE.